



Beto Filho

# PASSAPORTE

PARA O MUNDO DAS PRAGAS  
E VETORES URBANOS

*DICIONÁRIO ENCICLOPÉDICO*

**ASTRAL:**

Uma empresa de sucesso  
no mundo do franchising

Beto Filho

# PASSAPORTE

*PARA O MUNDO DAS PRAGAS  
E VETORES URBANOS*

*DICIONÁRIO ENCICLOPÉDICO*

**ASTRAL:**

Uma empresa de sucesso  
no mundo do franchising

# *PASSAPORTE PARA O MUNDO DAS PRAGAS E VETORES URBANOS*

Autor: **Beto Filho**

Colaboradores: **André Chaves Pereira,  
Clara Cristina Gomes Tavares, Fábio  
Fiebrig Buchmann, Rogério Catharino  
Fernandez, Rafael Ofemann, Rosângela  
Santos, Sabrina Dias, Sandro Nobre  
Fontes, Rafael Swoboda de Castro, Vitor  
Gambardella, Valessa Carla dos Santos**

Revisão: **Maria Angélica (1ª Edição),  
Rafael Swoboda de Castro (2ª Edição)**

Design e editoração eletrônica: **Rafael  
Ofemann e Sabrina Dias (1ª Edição),  
Agência Multi (2ª Edição)**

## **Contatos com a Rede Astral**

Departamento de Comunicação:

**comunicacao@grupoastral.com.br**

Departamento Técnico:

**tecnico@grupoastral.com.br**

Registros:

INPI Alto Astral: 822623510

INPI Astral: 817219170

INPI Astra: 822306123

Registro na União Europeia: 3940343

FEEMA: FE011535



# ÍNDICE

Apresentação .....	<b>5</b>
Agradecimentos .....	<b>7</b>
Saiba mais sobre o mundo do franchising .....	<b>9</b>
Lei 8.955 .....	<b>11</b>
Rede Astral no terceiro setor .....	<b>15</b>
Saiba agora por que a Astral é Líder na América Latina .....	<b>21</b>
Banco de imagens .....	<b>27</b>
Dicionário Enciclopédico .....	<b>41</b>
Curiosidades .....	<b>225</b>
Legislação pertinente controle de pragas .....	<b>237</b>
Bibliografia .....	<b>243</b>



# APRESENTAÇÃO

A atividade profissional de “Controlador de Pragas e Vetores Urbanos” vem assumindo cada vez mais a sua real importância na saúde pública, na prevenção de doenças e proteção de patrimônios. Os cidadãos, a opinião pública, as empresas e a mídia estão descobrindo que a atividade é de primeira necessidade, pois a sua atuação, quando realizada de forma profissional, é capaz de proteger a população de centenas de doenças, diminuir os prejuízos na produção de alimentos e estocagem de produtos, além de prevenir contra incêndios e destruição de edificações e patrimônios históricos.

As pragas e vetores interferem negativamente no turismo nacional. Endemias e epidemias são alguns dos principais fatores que afastam o turista estrangeiro do nosso país. Na exportação de produtos, principalmente alimentos, não conseguiremos conquistar a posição de “Celeiro do Mundo” sem leis mais rígidas que possibilitem barreiras sanitárias e conscientização mais adequada da população e do setor produtivo. No custo Brasil, bilhões de reais são gastos no atendimento através do SUS; contaminações alimentares e hospitalares matam mais que a AIDS.

Outro problema que deve ser combatido é a biopirataria internacional. Sendo o Brasil proprietário da maior biodiversidade do planeta, nosso país sofre constantemente com a pirataria da sua fauna e flora; perde-se trilhões de dólares em patentes de princípios ativos, produtos e remédios por falta de fiscalização e desenvolvimento em pesquisas.

Devido ao crescimento constante da população, que leva à necessidade de se produzir mais alimentos, construir mais edificações e consumir mais recursos naturais, se acelera cada vez mais a devastação de florestas e de áreas verdes para criação de pastos, monoculturas e expansão de cidades. Somados ao aumento da poluição em geral, esses fatores potenciais contribuem com o desequilíbrio ecológico, interferindo sobremaneira na cadeia alimentar dos animais.

Tudo isso, favorece a proliferação de pragas e vetores em progressão geométrica, principalmente nas áreas urbanas, tornando fundamental a nossa atividade profissional para a proteção da vida humana e bem-estar da população.

**Beto Filho**

*Diretor-Presidente do Grupo Astral*



# **AGRADECIMENTOS**

---

Para a elaboração dessa obra, foi formado um comitê de profissionais e estagiários da franqueadora Astral. Essas pessoas dedicaram centenas de horas a pesquisas, estudos e organização para a produção do conteúdo do dicionário enciclopédico, com o objetivo de disponibilizar uma ferramenta de consulta e estudo para as pessoas interessadas na atividade de controle de pragas e vetores urbanos, as causas e os efeitos decorrentes e o mundo que envolve a profissão.

**Muito obrigado, equipe campeã!**

## **EQUIPE:**

### **Celene Queiroz Gehrke**

*Diretora Administrativo - Financeira*

### **Rafael Ofemann**

*Jornalista*

### **Rogério Catharino Fernandez**

*Diretor Técnico de Franquia*

*Eng. Agrônomo*

### **Rosângela dos Santos**

*Secretária*

### **Sabrina Dias**

*Assessora de Comunicação*

*Jornalista*

### **Rafael Swoboda de Castro**

*Assessor de Comunicação*

*Jornalista*

### **André Chaves Pereira**

*Biólogo*

### **Vitor Gambardella**

*Gerente Técnico - Biólogo*

### **Sandro Nobre Fontes**

*Administrador de Empresas*

## **Estagiários:**

### **Clara Cristina Gomes Tavares**

*Estagiária do Dep. De Comunicação*

*Estudante de Jornalismo*

### **Fábio Fiebrig Buchmann**

*Estagiário do Dep. Técnico*

*Estudante de Biologia*

### **Valessa Carla dos Santos**

*Estagiária do Dep. Técnico*

*Estudante de Biologia*



# Saiba mais sobre o mundo do Franchising

## O que é?

**Franquia:** conforme o contexto da frase em que é utilizado, o termo pode significar: (1) a unidade de negócio ou estabelecimento possuído, operado e gerido pelo franqueado; ou (2) a soma-tória dos direitos e deveres que cada franqueado adquire do respectivo fran-queador.

**Franqueado:** aquele que adquire a Franquia, o proprietário da unidade fran-queada. Pode ser uma pessoa física ou uma pessoa jurídica, possuindo apenas uma ou mais franquias, seja da mesma marca ou de marcas diferentes.

**Franqueador:** o que concede a fran-quia. O detentor dos direitos sobre a marca, sobre a metodologia, os proces-sos e tudo mais que compõe a Franquia. Via de regra, é uma pessoa jurídica.

**Royalties:** taxa paga periodicamente (em geral, mensalmente) pelo franque-ado ao Franqueador como retribuição pelo acesso continuado a todos os be-nefícios que lhe decorrem de fazer parte da rede franqueada, tais como o uso da marca, acesso a fornecedores, suporte

e orientação e todos os demais. Quase sempre é um percentual sobre o fatura-mento ou o volume de compras da uni-dade franqueada.

**Taxa de Franquia:** valor geralmente pago quando da celebração Contrato de Franquia como uma espécie de “pedá-gio” cujo pagamento assegura ao fran-queado o direito de fazer parte da rede e de receber, do franqueador, a orientação inicial que lhe possibilita implantar sua Franquia e dar início à operação da mes-ma, de acordo com os padrões impostos pelo franqueador.

**Taxa de Propaganda ou Taxa de Marketing:** geralmente um percen-tual sobre o faturamento mensal ou so-bre o volume de compras mensais de cada unidade franqueada, canalizado para um fundo quase sempre gerido pelo franqueador, que banca alguns dos custos relativos à divulgação da rede, da marca e de seus produtos ou serviços, com o objetivo de atrair clientela para as Franquias. Como, na prática, esses recur-sos pertencem aos franqueados, sendo apenas geridos pelo franqueador, é reco-mendável que este preste conta àqueles periodicamente.

**Circular de Oferta de Franquia**

**(COF):** documento, geralmente na forma de um “caderno” ou apostila, contendo uma série de informações a respeito do Franqueador e da Franquia, que a legislação em vigor no Brasil (Lei 8.955) obriga o Franqueador a entregar ao Franqueado no mínimo dez dias antes de este firmar qualquer instrumento ou efetuar qualquer pagamento relacionado à aquisição da Franquia.

**Franquia de Conversão:** a conversão de um estabelecimento preexistente, que operava de forma independente, numa unidade franqueada de uma determinada rede.

**Unidade Própria:** Unidade com as mesmas características básicas de uma Franquia que é possuída e operada pelo próprio Franquador.

# LEI 8.955,

---

## de 15 de dezembro de 1994

**Dispõe sobre o contrato de franquia empresarial e dá outras providências**

### **O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

*Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:*

Art. 1º Os contratos de franquia empresarial são disciplinados por esta Lei.

Art. 2º Franquia empresarial é o sistema pelo qual um franqueador cede ao franqueado o direito de uso de marca ou patente associado ao direito de distribuição exclusiva ou semi-exclusiva de produtos ou serviços e, eventualmente, também ao direito de uso de tecnologia de implantação e administração de negócio ou sistema operacional desenvolvidos ou detidos pelo franqueador, mediante remuneração direta ou indireta, sem que, no entanto, fique caracterizado vínculo empregatício.

Art. 3º Sempre que o franqueador tiver interesse na implantação de sistema de franquia empresarial, deverá fornecer ao interessado em tornar-se franqueado uma circular de oferta de franquia, por escrito e em linguagem clara e acessível,

contendo obrigatoriamente as seguintes informações:

- I. Histórico resumido, forma societária e nome completo ou razão social do franqueador e de todas as empresas a que esteja diretamente ligado, bem como os respectivos nomes de fantasia e endereços;
- II. Balanços e demonstrações financeiras da empresa franqueadora relativos aos dois últimos exercícios;
- III. Indicação precisa de todas as pendências judiciais em que estejam envolvidos o franqueador, as empresas controladoras e titulares de marcas, patentes e direitos autorais relativos à operação, e seus subfranqueadores, questionando especificamente o sistema da franquia ou que possam diretamente vir a impossibilitar o funcionamento da franquia;
- IV. Descrição detalhada, descrição geral do negócio e das atividades que serão desempenhadas pelo franqueado;
- V. Perfil do franqueado ideal no que se refere à experiência anterior, nível de

escolaridade e outras características que deve ter, obrigatória ou preferencialmente;

VI. Requisitos quanto ao envolvimento direto do franqueado na operação e na administração do negócio;

VII. Especificações quanto ao:

a) Total estimado do investimento inicial necessário à aquisição, implantação e entrada em operação da franquia;

b) Valor da taxa inicial de filiação ou taxa de franquia e de caução; e

c) Valor estimado das instalações, equipamentos e do estoque inicial e suas condições de pagamento;

VIII. Informações claras quanto a taxas periódicas e outros valores a serem pagos pelo franqueado ao franqueador ou a terceiros por estes indicados, detalhando as respectivas bases de cálculo e o que as mesmas remuneram ou o fim a que se destinam, indicando, especificamente, o seguinte:

a) Remuneração periódica pelo uso do sistema, da marca ou em troca dos serviços efetivamente prestados pelo franqueador ao franqueado (royalties);

b) Aluguel de equipamentos ou ponto comercial;

c) Taxa de publicidade ou semelhante;

d) Seguro mínimo;

e) Outros valores devidos ao franqueador ou a terceiros que sejam ligados;

IX. Relação completa de todos os franqueados, subfranqueados e subfranqueadores da rede, bem como dos que se desligaram nos últimos doze meses, com nome, endereço e telefone;

X. Em relação ao território, deve ser especificado o seguinte:

a) Se é garantida ao franqueado exclusividade ou preferência sobre determinado território de atuação e, caso positivo, em que condições o faz;

b) Possibilidade de o franqueado realizar vendas ou prestar serviços fora de seu território ou realizar exportações;

XI. Informações claras e detalhadas quanto à obrigação do franqueado de adquirir quaisquer bens, serviços ou insumos necessários à implantação, operação ou administração de sua franquia, apenas de fornecedores indi-

cados e aprovados pelo franqueador, oferecendo ao franqueado relação completa desses fornecedores;

XII. Indicação do que é efetivamente oferecido ao franqueado pelo franqueador, no que se refere a:

- a) Supervisão de rede;
- b) Serviços de orientação e outros prestados ao franqueado;
- c) Treinamento do franqueado, especificando a duração, conteúdo e custos;
- d) Treinamento dos funcionários do franqueado;
- e) Manuais de franquia;
- f) Auxílio na análise e escolha do ponto onde será instalada a franquia;
- g) Layout e padrões arquitetônicos nas instalações do franqueado;

XIII. Situação perante o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) das marcas ou patentes cujo uso estará sendo autorizado pelo franqueador;

XIV. Situação do franqueado, após a expiração do contrato de franquia, em relação a:

a) Know how ou segredo de indústria a que venha ter acesso em função da franquia; e

b) Implantação de atividade concorrente da atividade do franqueador;

XV. Modelo do contrato-padrão e, se for o caso, também do pré-contrato-padrão de franquia adotado pelo franqueador, com texto completo, inclusive dos respectivos anexos e prazo de validade.

Art. 4º A circular oferta de franquia deverá ser entregue ao candidato a franqueado no mínimo 10 (dez) dias antes da assinatura do contrato ou pré-contrato de franquia ou ainda do pagamento de qualquer tipo de taxa pelo franqueado ao franqueador ou à empresa ou pessoa ligada a este.

Parágrafo único. Na hipótese do não cumprimento do disposto no caput deste artigo, o franqueado poderá arguir a anulabilidade do contrato e exigir devolução de todas as quantias que já houver pago ao franqueador ou a terceiros por ele indicados, a título de taxa de filiação e royalties, devidamente corrigidas, pela variação da remuneração básica dos depósitos de poupança mais perdas e danos.

Art. 5º (VETADO)

Art. 6º O contrato de franquia deve ser sempre escrito e assinado na presença de

2 (duas) testemunhas e terá validade independentemente de ser levado a registro perante cartório ou órgão público.

Art. 7º A sanção prevista no parágrafo único do art. 4º desta lei aplica-se, também, ao franqueador que veicular informações falsas na sua circular de oferta de franquia, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

Art. 8º O disposto nessa lei aplica-se aos sistemas de franquia instalados e operados no território nacional.

Art. 9º Para os fins desta lei, o termo franqueador, quando utilizado em qualquer de seus dispositivos, serve também para designar subfranqueador, da mesma forma que as disposições que se refiram ao franqueado aplicam-se ao subfranqueado.

Art. 10º Esta Lei entra em vigor 60 (sessenta) dias após sua publicação.

Art. 11º Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 15 de dezembro de 1994; 173º da Independência e 106º da República.

**ITAMAR FRANCO**

**Ciro Ferreira Gomes**

**Élcio Álvares**

# Rede Astral no Terceiro Setor

---

## **ONG Alto Astral e Ecomóvel -**

Entidade sem fins lucrativos que promove a reeducação ambiental, saúde pública, proteção da vida humana e do meio ambiente, tendo a Rede Astral como mantenedora. Como funciona?

Cumprindo o seu papel social de empresa cidadã, a Astral criou, organizou e financiou um maravilhoso projeto social/educacional/ambiental.

O Brasil tem uma carência de investimentos e leis apropriadas para que o setor de controle de pragas cumpra o seu importante papel, como acontece nos países mais desenvolvidos, principalmente da Europa e Estados Unidos. A falta de políticas adequadas leva a prejuízos de toda a ordem, como: endemias, epidemias e contaminações hospitalares que refletem diretamente no custo da saúde pública, INSS e produção de alimentos. As pragas e vetores são responsáveis por centenas de doenças que põem em risco a população em geral, chegando a tal ponto que interferem fortemente em outras áreas, como o turismo, principalmente internacional. São milhões de dólares que o Brasil deixa de faturar nos hotéis, agências, empresas aéreas, comércio em geral, restaurantes, lazer, entre outros, pois os estrangeiros evitam o Brasil

com medo de doenças, endemias e epidemias, contaminações alimentares e problemas de saneamento básico.

Outro grande vilão que assola o país é o cupim. Ele destrói o patrimônio cultural do Brasil, obras de arte, edificações tombadas e prédios públicos. Estima-se que um imóvel perca até 40% do seu valor venal se estiver infestado pela praga.

Mediante esses fatos, o Grupo Astral patrocinou e criou a ONG Alto Astral, que inaugurou seu primeiro projeto de Reeducação Socioambiental em 2005.

Pela sua importância social, visibilidade e abrangência, o Projeto Ecomóvel tornou-se um dos mais promissores e maiores projetos sociais do Brasil. A carreta-escola-laboratório já foi visitada por mais de meio milhão de pessoas, sua maioria estudantes. Já visitou diversos estados e cidades, foi exposto em colégios, comunidades, praças, shoppings, supermercados, feiras, convenções, zoológico, empresas, metrô, museus, sempre em áreas de grande concentração pública.

O projeto tem como objetivo realizar um processo de reeducação ambiental, preser-

vação da vida humana e do patrimônio cultural através da informação; divulgando os problemas e apresentando soluções, estimulando maior visibilidade desses graves problemas que afetam todos os cidadãos perante a opinião pública, estudantes e políticos.

### **Conheça alguns dados:**

1. O Brasil perde anualmente cerca de 30% da sua produção nacional de alimentos por causa das pragas, da lavoura ao varejo.
2. Cinquenta por cento das contaminações alimentares são causadas por praga. Contaminações de alimentos e de água matam mais que problemas cardíacos e AIDS.
3. Cinquenta por cento das infecções hospitalares são causadas por pragas.
4. Estima-se que haja, nas grandes capitais, cerca de 225 baratas e 10 ratos por habitante.
5. Custo Brasil: por falta de uma política preventiva eficiente de controle de pragas urbanas, a população é afetada com as mais variadas doenças que oneram o sistema de saúde pública, como o SUS e o INSS; são milhões de reais gastos e um sistema de saúde precário e lotado.
6. Reputação internacional: a imagem negativa do turista, principalmente o interna-

cional, por vivenciar a falta de saneamento básico, sujidade, excesso de pragas urbanas, reflete diretamente na reputação negativa internacional nesses itens. A mídia internacional também contribui com o fato, mostrando ao mundo os sérios problemas que o Brasil possui nessa área.

7. A biopirataria movimentava cerca de R\$ 60 milhões por ano. Mais de 300 elementos do ecossistema nacional estão sendo estudados e analisados na sua maioria por laboratórios internacionais. Se apenas 5% desse total se consolidar como princípio ativo, isso irá gerar cerca de R\$ 1 trilhão e 200 milhões sem retorno para o país, pois todos os produtos são patenteados. Segundo o IPEA, o patrimônio da biodiversidade brasileira é acima de dois trilhões de dólares. O Brasil é o país com a maior variedade de insetos do mundo, sendo um grande patrimônio na biodiversidade. A cada ano, centenas de espécies são descobertas. Uma política eficiente e séria para o setor vai gerar um grande avanço para a comunidade científica, manejo adequado da biodiversidade, preservação da cultura nativa e garantia de sobrevivência para índios, caboclos, ribeirinhos e seringueiros, que são detentores de informações preciosas de várias gerações.
8. Exportações: em função da reputação internacional, muitos produtos brasileiros, principalmente de agronegócios são de-

preciados ou recusados por muitos países.

9. SUS: novas leis, fiscalização, campanhas de reeducação ambiental, estudos e avanços científicos e acadêmicos diminuiriam substancialmente a incidência de centenas de doenças que afetam a população, em especial a mais carente.
10. Dengue (endemias e epidemias): em 2002, cerca de 15% da população brasileira foi afetada pela dengue; até hoje a maioria dos municípios brasileiros apresenta índices do *Aedes aegypti* acima do estipulado pela OMC.

## O Projeto Ecomóvel

1. Foi montado no baú de carreta uma escola-laboratório denominada no projeto como Ecomóvel, com 13 metros de comprimento, um centro de exposição que apresenta aos estudantes e visitantes em geral o mundo curioso das pragas, seus efeitos maléficos e formas de prevenção.
2. Um grupo de estagiários de biologia orienta os visitantes, realizando uma apresentação sobre o tema.
3. A escola-laboratório é equipada com alta tecnologia de informática, segurança e climatização.
4. O visitante tem a oportunidade de conhecer as pragas urbanas, sua influência no ecossistema e na saúde pública, visando à educação e à prevenção.
5. O Ecomóvel é multitemático e com linguagem diferenciada; não só aborda o sério problema das pragas urbanas como também a conscientização em questões de ecologia e meio ambiente, higiene e bem estar do cidadão.
6. Todos os visitantes, principalmente os estudantes, recebem, após a visita ao Ecomóvel, uma revista educativa, de reeducação ambiental, abordando aspectos preventivos de doenças, contaminações em geral, ecossistema, ensinando sobre pragas e vetores e convidando o visitante para assumir o papel de agente de saúde e difundir a informação e a conscientização absorvida para sua família e comunidade que frequenta.
7. Funciona durante os sete dias da semana, sendo cinco dias atendendo aos estudantes e, nos finais de semana, dois dias em áreas de grande concentração pública, em média 12 horas por dia.
8. A ONG Alto Astral conta com um portal dinâmico e interativo, que hospeda informações, pesquisa, banco de imagens, matérias, legislação, bibliografias, teses acadêmicas, enfim, diversas ferramentas de apoio a pesquisas e estudos, do primeiro grau até a universidade, disponibilizando aos visitantes do Ecomóvel e internautas uma das mais com-

pletas fontes de informação de saúde ambiental, principalmente “Controle de Pragas Urbanas”, entomologia, biologia, epidemiologia, medicina, zootecnia e nutrição em geral. Visite e conheça: [www.altoastral.org.br](http://www.altoastral.org.br)

## Apresentação dos Objetivos

Os principais objetivos do Projeto Ecomóvel são democratizar as informações necessárias à conscientização da população brasileira acerca dos problemas ligados à saúde ambiental, prevenir problemas futuros, preservar a vida e criar condições econômicas, tecnológicas, políticas, sociais e ambientais para que o Brasil deixe de nutrir condições desfavoráveis ao seu plano de desenvolvimento e, assim, alcançar as seguintes metas:

- Reduzir os níveis de perda de alimentos causada por pragas, da lavoura ao varejo, em, pelo menos, 1% ao ano, nos próximos dez anos.
- Reduzir o percentual de internações por problemas relacionados a contaminações alimentares e de água nas cidades atendidas pelo projeto, na média de 1% ao ano, pelos próximos dez anos.
- Incentivar a criação de leis para implementação de políticas de prevenção e controle de pragas urbanas, colocando o saneamento básico efetivamente na pauta das prioridades de investimento social no Brasil.
- Alertar a população acerca da necessidade de combate à biopirataria e da dimensão das perdas econômicas geradas pela prática.
- Reduzir pela metade a incidência anual de casos de dengue nos municípios atendidos pelo projeto.
- Melhorar a reputação do Brasil no exterior, elevando a capacidade de exportação de produtos agrícolas em, pelo menos, 1% ao ano, nas regiões atendidas pelo projeto.

Os objetivos secundários a serem perseguidos com o desenvolvimento desse projeto estão relacionados com a influência sobre o poder público, através de parcerias entre a ONG Alto Astral e as Secretarias de Saúde, Educação e Meio Ambiente, para que sejam criadas as condições necessárias ao alcance efetivo e permanente das metas de interesse público citadas acima.

O Ecomóvel tem design visualmente preparado para chamar atenção e despertar a curiosidade das pessoas, e circula por grandes cidades, percorrendo escolas, áreas de lazer, comunidades carentes, shoppings e locais de vasta concentração de público, abrindo espaço à visita gratuita de seu interior, onde há exposição de informações privilegiadas, de propriedade intelectual do departamento de biologia da Astral, sobre doenças, contaminações, endemias, epidemias e os principais insetos, roedo-

res, aracnídeos e animais peçonhentos que transmitem doenças – tudo isso com orientação de Biólogos e estagiários.

Dentro do Ecomóvel é exibido um vídeo educacional com duração aproximadamente de seis minutos. Ao deixarem a carreta, todos os visitantes recebem um guia de reeducação ambiental (revista) que possui duas versões – uma para crianças até a 7ª série do ensino fundamental e outra para adolescentes e adultos. Todas as atividades obedecem ao lema da clareza e da objetividade das mensagens, com linguagem adequada à interlocução com o público infantil, juvenil e adulto, de forma lúdica e divertida.

Com dez ecomóveis, a ONG Alto Astral terá condições de beneficiar 400 mil pessoas por mês, num trabalho que efetivamente modificará a condição atual do Brasil, minimizando problemas de saúde ambiental e fomentando seu potencial econômico.

A ONG Alto Astral apresenta todas as documentações e registros necessários para seu funcionamento, e o Projeto Ecomóvel tem registros de patente e propriedade intelectual no INPI e aval do INMETRO para seu plano de desenvolvimento.

Para monitorar os seus resultados efetivos, estamos realizando convênios de cooperação com as prefeituras, secretarias de educação, saúde e meio ambiente das cidades por onde os veículos do Projeto Ecomóvel transitam, e definimos áreas de trabalho in-

tensivo para que haja efetiva produção de permanentes impactos sociais positivos.

Temos tido muito sucesso com essa ação, haja vista o grande número de referências de mídia espontânea que está obtendo (TV Globo, Bandeirantes, site do Ethos, revistas e jornais de grande circulação).

A ONG Alto Astral é um sonho pessoal e profissional. Por conhecer há mais de duas décadas os graves problemas de saúde pública e ambiental que assolam o nosso Brasil, principalmente nas questões das pragas urbanas e, por estar atuando nesse mercado com a empresa Astral, que hoje detém um banco de informações privilegiadas, conhecimento e radiografia entomológica de todas as regiões do país, tecnologia e atuação mercadológica avançada, e também o impacto negativo para o cidadão e para o custo Brasil, resolvi investir em um projeto que realmente somasse de maneira conclusiva e impactante e que, apesar do alto investimento financeiro, atingisse a opinião pública de maneira massificada e, principalmente, formasse uma nova geração de pessoas de comportamento sintonizado com a preservação e a prevenção. Iniciei esse grande movimento social, pois “é na escola que se forma o comportamento do cidadão”. Estou orgulhoso pelo resultado e seguro de estar cumprindo o dever cívico de responsabilidade social e colaborando para uma sociedade melhor, com mais igualdade e qualidade de vida.

**Beto Filho**



# *Saiba agora por que a Astral é líder na América Latina*

---

A ASTRAL é a maior empresa de controle de pragas da América Latina, e seu movimento natural foi optar pela operação através de uma rede de unidades no sistema de franchising. Esta estratégia representou o crescimento sólido da empresa e a adequação aos novos tempos, atuando hoje com quase 60 unidades na Rede Astral, distribuídas por mais de 20 estados brasileiros e na Europa, na cidade de Lisboa / Portugal.

Atuando desde 1983 e, como franqueadora, desde 1996, a Astral se utiliza de várias técnicas criadas ao longo de sua extensa experiência de vida profissional, sendo a única empresa do setor a deter e exportar tecnologia para o primeiro mundo. A Astral Saúde Ambiental está em constante processo de evolução, controlando pragas e vetores em ambientes corporativos sem desprezar o planeta. Uma empresa que se reinventa e oferece aos clientes novas soluções para atender as exigências do mercado.

O grande diferencial da Astral no mercado de controle de pragas é o seu alto grau de profissionalismo, fruto de um processo contínuo de especialização nas técnicas, produtos e ambientes relacionados às

pragas urbanas. Para a realização dos seus serviços, a Astral conta com uma equipe de profissionais especializados em áreas como biologia, agronomia, segurança do trabalho, entre outras, garantindo um trabalho eficiente e seguro em qualquer tipo de ambiente.

A ASTRAL investe incessantemente na atualização de seus recursos humanos, parceiros e franqueados, através de cursos, seminários, congressos nacionais, internacionais e participação em feiras.

Além de editar informativos, promover câmaras técnicas, realizar auditorias de campo e inspeções periodicamente, a ASTRAL desenvolve e avalia novos produtos, divulgando ensaios laboratoriais e resultados para todo o setor.

Com mais de 6.000 contratos empresariais, atualmente, A ASTRAL – Saúde Ambiental atende, mensalmente, cerca de 15.000 postos de serviços, através de suas unidades em ambientes industriais, hospitalares, públicos, comerciais e residenciais.

A maioria dos clientes mantém um vínculo duradouro com a ASTRAL, pois encon-

tram a parceria e a eficiência necessárias à superação de suas expectativas. Alguns clientes estão com a ASTRAL desde sua criação.

A ASTRAL – Saúde Ambiental considera os clientes seu maior patrimônio, e o ativo mais importante de sua marca é a satisfação desses clientes.

O sucesso e a reputação da marca devem-se à estrutura empresarial e de gestão que norteia o Padrão de qualidade Astral. Veja, por departamento, as principais ações que justificam a expertise e performance da Rede Astral. Colocamos à disposição de todos os clientes internos e externos o seguinte suporte:

#### **Dep. de Engenharia Técnica:**

- Auditoria técnica permanente do “Padrão de qualidade Astral”.
- Gerencia e participa da realização e da execução dos serviços realizados nos clientes.
- Emite laudos técnicos e IPS.
- Desenvolve e gerencia o “Projeto de engenharia de controle a pragas e vetores” de acordo com as necessidades de cada contratante.
- Comanda toda a equipe técnica de execução e consultoria nos clientes contratantes.
- Elaborar e gerencia as câmaras técnicas regionais e seminários nacionais.
- Pesquisa o desenvolvimento de tecnologia na área de controle de pragas urbanas.
- Produção e revisão anual dos manuais

técnicos exclusivos da Rede Astral.

- Suporte em orçamentos, vistorias e relações comerciais.
- Gerenciamento de contratos corporativos.
- Realização de palestras e cursos dentro do cliente.
- Pesquisa de novos produtos.
- Assessoria e consultoria full time para os clientes contratantes (todos os engenheiros têm telefone celular e e-mails diretos para atendimento 24 horas).
- Pesquisa, elaboração e revisão de material técnico para os produtos de informação/comunicação da rede, como, por exemplo, revista, news, manuais, portal, Astral Em Foco, produtos de TI, entre outros.
- Interface entre a marca Astral e distribuidores, fabricantes, centros acadêmicos.
- Mantém estreita relação com os órgãos fiscalizadores, entidades governamentais e associações da categoria.
- Palestras sobre o setor em universidades, escolas e eventos.
- Trabalhos de responsabilidade social.
- Acompanhamento da evolução das legislações federal, estaduais e municipais.
- Participa permanentemente de cursos, eventos, congressos, feiras e workshops nacionais e internacionais visando o aprimoramento pessoal e da marca.
- Possui assinatura das principais revistas internacionais do setor.
- Comitê permanente de estudo e pesquisa.
- Biblioteca especializada.
- Responsável pelos alunos estagiários.
- O departamento é formado por engen-

nheiros agrônomos, químicos, de produção, biólogos, nutricionistas, zootecistas e médicos sanitaristas.

#### **Dep. Administrativo Financeiro:**

- Presta toda a orientação ao cliente contratante no que se refere à relação administrativa e financeira entre as partes.
- Responsável pela organização dos cursos, treinamentos e seminários.
- Responsável pela pesquisa de brindes.
- Desenvolvimento do manual interno.
- Elaboração e revisão das documentações.
- Pesquisa, elaboração e revisão do material técnico para os produtos de informação da rede, como, por exemplo, revista, news, manuais, portal, Astral Em Foco, entre outros.
- Auxilia no gerenciamento de contratos corporativos.
- Gerencia os dados estatísticos de desenvolvimento da rede.
- Desenvolve e envia os informativos motivacionais todas as segundas e sextas-feiras para todas as unidades da rede.
- Captação e remessa de material para a rede (logística).
- Emite certificados de cursos e treinamentos para funcionários e clientes.
- Acompanha as evoluções das legislações referentes à atividade fim.

#### **Dep. de Comunicação:**

- Elabora e desenvolve materiais informativos como a Astral em revista, Astral News, Astral Acontece, Tecnews e Astral em Foco, além de folder, lâminas, con-

teúdo do portal e revista eletrônica.

- Divulgação da marca e da atividade através de matérias veiculadas em jornais e revistas.
- Aprovação e avaliação de peças publicitárias.
- Atualização de manuais.
- Responsável pela identidade visual da Rede.
- Realiza relações públicas com o mercado.
- Responsável pelo SAC da Astral.
- Produz material jornalístico e entrevistas ligadas à atividade fim.
- Assessoria de imprensa.

#### **Dep. de Tecnologia da Informação:**

- Gerencia o Sistema Astral (exclusivo da marca).
- Responsável pela elaboração do manual de implantação do Sistema Astral.
- Assessoria e consultoria via e-mail e telefone.
- Responsável pela manutenção do portal Astral.
- Pesquisa constante objetivando ferramentas na área de TI, como suporte da atividade fim.

#### **Dep de Marketing:**

- Colabora com a rede, participando dos contratos corporativos.
- Participa de feiras e congressos (ABF, ABADI, CREA, CRQ, entre outros).
- Cria campanhas objetivando o desenvolvimento comercial e institucional da rede.
- Representação comercial e política da

marca.

- Patrocínio de eventos e acontecimentos sociais e culturais.
- Participa da elaboração dos materiais de comunicação da rede.
- Desenvolve o norteammento comercial e institucional da rede.
- Participa de palestras, cursos e eventos.
- Define os patrocínios que a rede investe.
- Responsável pelo treinamento de vendas.
- Patrocina a Orquestra Filarmônica do Rio de Janeiro.

### **Dep. de Franquias:**

- Realiza processo de seleção, treinamento e apoio aos novos franqueados.
- Participa de feiras, congressos e cursos do sistema de franchising.
- Desenvolve produtos, cursos e materiais gráficos para apoio dos franqueados.
- Participa do COF – Conselho de Franqueados.

### **Portal Astral:**

- Biblioteca interativa.
- Fórum permanente.
- Hospedagem dos manuais.
- Agendamento de serviço online.
- Centro de pesquisa sobre temas técnicos.
- Divulgação da rede.
- Interligado ao site da ABF.
- Serviços de Intranet.
- Serviço fale conosco.

### **Calendário de Eventos**

- Seminário anual itinerante.
- Segundas e sextas-feiras mensagens mo-

tivacionais/empresariais.

- Astral Tecnews online todas as quartas-feiras.
- Astral News bimestral (jornal gráfico).
- Astral Em Foco (jornal eletrônico) mensal.
- Astral Acontece (informativo eletrônico interno) quinzenal.
- Astral em Revista (revista gráfica oficial da Rede Astral).
- Auditoria anual.
- Cursos periódicos de reciclagem.
- Atualização do portal semanalmente.
- Revisão anual de manuais.
- Feira ABF anual
- Expoprag.
- Selo de Excelência ABF, anualmente.
- Atualização do vídeo institucional anualmente.
- Revisão anual dos materiais gráficos oficiais da rede.

### **A sede principal oferece**

- Auditório totalmente equipado para cursos, reciclagem, seleção e recrutamento.
- Área de lazer para eventos das unidades.
- Centro de pesquisa e aperfeiçoamento.
- Biblioteca.
- Insetário.
- Doze cursos anuais de especialização e reciclagem.
- Apoio logístico e de distribuição.
- Reserva ambiental (área verde de 30.000m<sup>2</sup>)

### **Prêmios e destaques da Rede**

- Prêmio Empresa destaque Bayer.
- Selo de Excelência da ABF (Associação

Brasileira de Franchising) por dez anos.

- Destaque Nacional do Programa Promoter.

**Consultorias:**

- Dannemann Siemsen Bigler e Ipanema Moreira – Consultoria Jurídica.
- Escritório de Advocacia Di Blasi – Consultoria Jurídica.
- FRADEMA – Consultoria Tributária Fiscal.
- Agência Multi – Consultoria em Marketing e Publicidade.
- PHCFOCO – Análise Setorial.



# BANCO DE IMAGENS

## MOSQUITOS

Algumas espécies de mosquitos transmissores de doenças no Brasil:

*Anopheles sp.* **A** transmissor da malária (pág. 55),

*Aedes aegypti* **B** (pág 48) vetor da dengue (pág.90) e febre amarela (pág 114),

*Culex sp.* **C** transmissor da filariose (pág 119), também conhecida como elefantíase.

*Lutzomyia sp.* **D** vetor da leishmaniose (pág. 150).



## BARATAS

Baratas são transmissores mecânicos de doenças, ou seja, fazem o transporte de patógenos provenientes de detritos orgânicos para o convívio humano.

Barata de esgoto (*Periplaneta americana*) **A** (pág. 63);

Troca de pele (exoesqueleto) **B** em baratas (pág. 111);

Alemãzinha, Francesinha ou Paulistinha (*Blattella germânica*) **C** (pág. 63).



## RATOS

Rato preto, rato de telhado ou rato de forro (*Rattus rattus*) **A**;

Ratazana, rato de esgoto ou gabiru (*Rattus norvegicus*) **B**;

Camundongo ou catita (*Mus musculus*) **C** (pág 72);

São espécies de ratos (pág 194) com maior ocorrência em ambiente urbano, transmissores de várias doenças como a leptospirose (pág 151).



## CUPINS

Rainha de cupim **A**, seu abdome distendido favorece a alta produção de ovos.

*Coptotermes gestroi* **B**;

*Nasutitermes* sp. **C**.

São espécies de cupins (pág. 85) que infestam e causam danos em áreas urbanas.



## CUPINS;

Túneis de forrageamento de cupim na forma de estalactite **A**;

Ninho arbóreo de cupim **B**;

Ninho epígeo de cupim (cresce acima do solo) **C**.

Evidenciam formas de apresentação de ninhos de cupins em locais variados.



## MOSCAS

Moscas (pág.162) são disseminadores de míases como bernes (pág.64) ou bicheiras.

Além disso, contaminam alimentos quando pousam neles após terem passado por locais contaminados. Entre as espécies urbanas mais comuns estão a mosca doméstica e a varejeira.



## FORMIGAS

Algumas espécies de formigas (pág.120) são responsáveis por um grande número de infecções hospitalares e provocam também grandes estragos em colheitas.

Espécies urbanas encontradas no Brasil:

Formiga fantasma (*Tapinoma melanocephalum*) **A** – (pág. 123);

Formiga Cabeçuda (*Pheidole megacephala*) **B** (pág 122);

Formiga-louca (*Paratrechina longicornis*) **C** (pág 125);

Formiga-faraó (*Monomorium pharaonis*) **D** (pág 124).



## POMBOS

Apesar dos pombos (pág. 182) serem conhecidos como símbolos da paz, são transmissores de uma série de doenças para os seres humanos. Entre elas a criptococose (pág. 84), histoplasmose (pág. 137), ornitose (pág. 173) e salmonelose (pág. 203), além de dermatites e alergias. Tem como espécie mais popular o pombo-comum ou pombo-das-rochas (*Columba livia*).



## ABELHAS

Importantes agentes polinizadores, as abelhas (pág 43) cumprem essa função ao coletar néctar das flores. Possuem como sistema de defesa uma ferroadá venenosa muito dolorosa desferida pela operária.

Sua espécie mais comum é a *Apis melífera* **A e B.**



## MORCECOS

Os morcegos (pág. 160) são animais protegidos pela legislação, porém são potenciais disseminadores da raiva, provocando inclusive surtos de doença no gado da região centro-oeste através do morcego vampiro (*Desmodus rotundus*) **C.** O convívio com humanos torna-se perigoso, pois suas fezes podem causar histoplasmoze.



## PULGAS

Pulgas **A** (pág. 187) quando infectadas são transmissores de algumas doenças importantes como a Peste Bubônica (pág. 179) ou Morte Negra, nome este dado em função do Rato Preto **B** (*Rattus rattus*) ser seu hospedeiro.



## CARRAPATOS

Carrapatos **C** (pág. 75) transmitem uma série de doenças aos homens e animais, entre elas a febre maculosa (pág. 116).



## CARAMUJO

*Achatina fulica*, conhecido como caramujo gigante africano **A** (pág. 73) podem transmitir ao homem vermes que causam parasitoses. Dentre eles, destacam-se dois parasitas: *Angiostrongylus cantonensis* e *A. costaricensis*.



## BARBEIRO

O *Triatoma infestans* **B** (pág. 64), conhecido como Barbeiro, é vetor da Doença de Chagas (pág. 94), que é uma infecção causada pelo *Trypanosoma cruzi*.



## ARANHAS

*Latrodectus tredecimguttatus* (viúva negra) **A** (pág 218);

*Phoneutria nigriventer* (armadeira) **B** (pág 57);

*Loxosceles sp.* (marrom) **C** (pág. 58).

São aranhas que ocorrem no Brasil e são consideradas muito venenosas.



**C**



## COBRAS

*Bothrops sp.* (jararaca) **A** (pág. 143), espécie de serpente venenosa comum no Brasil, tendo como seu principal alimento pequenos roedores.



## ESCORPIÕES

*Tityus serrulatus* (escorpião amarelo) **B**, ocorre mais no sul da Bahia e no centro-oeste, sendo a espécie de escorpião (pág. 106) que mais causa acidentes graves no país. *Tityus babienses* (escorpião marrom) **C** é uma espécie comum nas regiões sudeste, no sul do país e no Mato Grosso do Sul.



Esse banco de imagens foi montado com base em arquivos da Rede Astral e imagens cedidas pelos colaboradores Eurípedes Barsanulfo Menezes – UFRRJ, Genílton José Vieira – Instituto Oswaldo Cruz – Laboratório de produção e tratamento de imagens do IOC e Syngenta.



# *DICIONÁRIO ENCICLOPÉDICO*

---





# A

**Abdome.** Em animais vertebrados é a parte do corpo situada entre o tórax e a bacia, como no homem e em animais como o rato. Já em invertebrados é a parte do corpo situada entre o tórax e a cauda, como nos insetos, nos quais, geralmente, é facilmente identificável. Em geral contém as vísceras do inseto. Na superfície ventral da parte posterior do abdome localizam-se as aberturas dos dutos genitais que estão associados aos órgãos de cópula e oviposição.

**Abelha.** Designação comum aos insetos himenópteros da superfamília *Apoidea* que inclui mais de 20.000 espécies, divididas em 10 famílias. Em sua maioria é um grupo de insetos muito benéfico, pois são os principais polinizadores das plantas que florescem, além de ajudarem a reduzir o número de muitas espécies de insetos pragas. As espécies podem ser solitárias ou sociais. As que vivem sozinhas constituem a maioria das espécies. Já as espécies sociais são as que vivem juntas em colônias e seus adultos possuem divisão de trabalho através do sistema de castas. As abelhas são protegidas pela Lei de Proteção à Fauna (Lei 5.197, de 03/01/67 do IBAMA), que estabeleceu a proibição da sua utilização, perseguição, destruição,

caça ou apanha. A espécie de abelha mais conhecida é a *Apis mellifera* (abelha do mel), que foi introduzida no Brasil de colônias vindas do Porto, Portugal. Existem abelhas de muitas espécies e nem todas vivem em colônias. A maioria são abelhas solitárias, que constroem seu ninho em árvores ocas ou embaixo da terra. Já as abelhas sociais vivem juntas em grandes colônias de indivíduos e seus ninhos são chamados colméias. Seu corpo, que raramente ultrapassa 3,75 cm de comprimento, é constituído de três partes : cabeça, tórax e abdômen. No tórax encontram-se dois pares de asas e três pares de pernas. As fêmeas possuem um ovopositor na extremidade do abdômen, que é utilizado para depositar os ovos e contém um ferrão para picar os inimigos predadores. As abelhas produtoras de mel organizam-se em três classes principais: as operárias, que providenciam a alimentação, a rainha que põe ovos e o zangão, que se acasala com a rainha. Uma colônia de tamanho médio compreende uma rainha e cerca de cem zangões e mais ou menos sessenta e cinco mil operárias.

**Abelha africana.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Apidae*, *Apis mellifera escutellata*, muito semelhante às abelhas europeias, porém mais agressiva e com grande potencial de produtividade. Foi “acidentalmente” introduzida em nosso continente em 1956, se espalhando por todo continente americano, sendo limitada apenas pelas fronteiras térmicas em altas latitudes.

**Abelha africanizada.** É o cruzamento de abelhas africanas com abelhas europeias, ambas do gênero *Apis* introduzidas no Brasil.

**Abelha-alemã.** Ver Abelha-preta.

**Abelha-amarela.** Ver Abelha-europa.

**Abelha-cachorro.** Ver Irapuã.

**Abelha caucasiana.** Ordem *Hymenoptera*, família *Apidea*, *Apis mellifera remipes pall.* Abelhas de porte médio.

**Abelha-caga-fogo.** Ver tataíra.

**Abelha comum.** Ordem *Hymenoptera*, *Apis mellifera*. Originária da Alemanha e países vizinhos, foi introduzida no Brasil em 1839. Possuem o abdome com listras estreitas amarelas, porte médio: 13 mm. Sinônimos: abelha-comum, abelha-da-europa, abelha-de-mel, abelha-doméstica, abelha-alemã, abelha-do-reino, abelha-escura, abelha-europeia.

**Abelha-da-terra.** Ordem *Hymenoptera*, família *Apidea*, Termo usado para designar as abelhas que constroem colônias no solo. Sinônimos: abelha-papa-terra.

**Abelha-de-cachorro.** Ver Irapuã.

**Abelha-de-cupim.** Designação comum a várias espécies de abelhas que nidificam nas casas de cupins (PL.: abelhas-de-cupim, boca-de-barro e curupira).

**Abelha-de-mel.** Ver Abelha comum.

**Abelha-de-purga.** Abelha silvestre do norte de Minas Gerais.

**Abelha-doméstica.** Ver Abelha comum.

**Abelha-do-pau.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Meliponinae*. Que nidificam em ocos de árvores.

**Abelha-europa.** Ver Abelha comum.

**Abelha europeia.** Ver Abelha comum.

**Abelha híbrida brasileira.** Ver Abelha africanizada.

**Abelha-indígena.** São as abelhas da subfamília *Meliponinae*, que têm como característica básica o fato de possuírem o ferrão atrofiado. São subdivididas em duas tribos.

**Abelha-italiana.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Apidea*, *Apis mellifera linguistica Spin.* Abelhas originárias da Itália, não muito agressivas, porém menos produtivas; as operárias alcançam de 12 a 13 mm.

**Abelha-limão.** Ver iraxim.

**Abelha-macha.** Ver zangão.

**Abelha-mãe.** Ver rainha.

**Abelha-mestra.** Ver rainha.

**Abelha-mirim.** Ordem *Hymenoptera*, *Meliponda mínima*. Abelha de pequeno porte, de cor preta com manchas amarelas.

**Abelha-mosquito.** Ordem *Hymenoptera*, Abelha Meliponinae; nidifica em árvores e produz pouco mel, porém muito saboroso. Sinônimos: mosquito, jati, jataí-mosquito, jataí-preta.

**Abelha-mulata.** Ordem *Hymenoptera*. Abelha Meliponinae que constrói seu ninho no solo. Sinônimos: iruçú, iruçú-mineiro.

**Abelha-preta.** Ver Irapuã.

**Abelhão.** Ver Mamangaba

**Abiogênese.** Teoria que admite que a vida pode surgir, em certas condições, da matéria bruta; o mesmo que geração espontânea.

**Abiótico.** Relativo à Abiose onde não se pode viver.

**Abrigo.** Lugar que abriga; refúgio. Local que oferece proteção contra rigores do sol, chuva, do mar, do vento e até de predadores. Falhas na estrutura das construções em ambientes urbanos, favorecendo o abrigo a pragas ou vetores.

**Absenteísmo.** Prática de alguns animais de permanecerem longe da prole, mantendo contato esporádico com esta, para trazer alimentos e dispensar cuidados mínimos.

**Acaiaca.** *Cedrela brasiliensis*. Variedade de cedro. É uma madeira que dá bom polimento e resiste aos cupins.

**Ação de contato.** Penetração de uma substância química através do revestimento externo (pele ou tegumento) de um organismo.

**Ação sistêmica.** Efeito exercido por um inseticida que é absorvido pela área aplicada de uma planta, e onde o residual é suficiente para tomar o local tóxico para insetos por um tempo específico.

**Acarapis.** Gênero *Acarapis* de acarinos, no qual se incluem as espécies de parasitas de insetos; a espécie *Acarapis woodi* é parasita de abelhas, causando-lhes a moléstia conhecida como mal da Ilha de Wight.

**Acaricida.** Substância química, do grupo dos pesticidas, cuja função é exterminar ácaros.

**Acaridíase.** Infestação por ácaros.

**Acarídio.** Ácaro pequeno.

**Ácaro.** Artrópodes pertencentes a classe Arachnida, mesmo grupo das aranhas, carapatos e escorpiões. São seres diminutos com cerca de 0,5 mm de comprimento, na maioria das vezes invisíveis a olho nu. Esses microácaros, devido aos alérgenos contidos nas suas fezes, são responsáveis por respostas alérgicas, tais como: rinites

alérgicas, asma e eczemas, que podem variar de indivíduo para indivíduo, dependendo da sensibilidade. Estão associados a ambientes quentes e úmidos, ideais para sua proliferação.

**Acarofitose.** Relação simbiótica entre planta e ácaro.

**Acarologia.** Parte da biologia que estuda os ácaros.

**Acéfalo-ápode.** Tipos mais especializados das larvas dos insetos. A cabeça e vestigial e ficam retraídas dentro do tórax, as peças bucais não são desenvolvidas; ocorre em *Cyclorrhapha* (*Diptera*, *Brachycera*).

**Acetilcolina.** É fisiologicamente importante na transmissão de impulsos nervosos, embora constitua uma pequena porção da colina total do corpo. Está presente na colina de todos os alimentos que contém gordura, e sua formação é controlada pelo cálcio, que regula a transmissão de impulsos nervosos de uma célula para outra. A síntese de acetilcolina, a partir de colina e ácido, é promovida por colinaacetilase, uma enzima contida no tecido cerebral.

**Acidente de trabalho.** Aquele que acontece no exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional podendo causar morte, perda ou redução permanente ou temporária, da capacidade para

o trabalho. Equiparam-se aos acidentes de trabalho: 1. Acidente acontecido quando se está prestando serviços por ordem da empresa fora do local de trabalho; 2. Acidente ocasionado quando se está em viagem a serviço da empresa; 3. Acidente ocorrido no trajeto entre a casa e o trabalho ou do trabalho para casa; 4. doença profissional (as doenças provocadas pelo tipo de trabalho); 5. Doença do trabalho (as doenças causadas pelas condições do trabalho).

**Ácido fórmico.** Fórmula HCOO. É encontrado no veneno de formigas e abelhas.

**Aclimação.** Adaptação a que uma raça ou espécie é submetida através de um determinado número de gerações envolvendo não somente o clima, mas todas as diferentes condições ambientais.

**Aclimatização.** Capacidade dos seres de se adaptarem às condições climáticas diversas daquelas em que tiveram origem, aclimação, habituação.

**Acrididae.** Família dos verdadeiros gafanhotos, também chamados acrídeos.

**Actinomiceto.** Termo não-taxonômico aplicado a um grupo de organismos intermediários entre as bactérias e os verdadeiros fungos.

**Adaptação.** Processo terminal de ajustamento fenotípico ou genético,

de organismos ou populações, às condições ambientais particulares que lhes permitiam sobreviver, reproduzir-se e desenvolver-se. É uma resposta genética cumulativa de uma população às pressões seletivas do ambiente. Processo de modificação evolutiva que resulta na melhoria da eficiência reprodutiva e da sobrevivência.

**Adaptação evolutiva.** Evolução dos seres vivos mais adaptados que conseguem sobreviver e se multiplicar.

**Adephaga.** Uma das subordens da *Coleoptera*. Seus membros apresentam a coxa posterior imóvel, fixa monetasterno dividindo o primeiro externo visível do abdômen, na asa posterior com uma célula especial denominada oblongo, além das suturas notopleurais do protórax bem evidentes.

**Adicional de insalubridade.** Adicional que deve ser pago ao trabalhador que trabalha em condições de insalubridade. O exercício de trabalho em condições de insalubridade assegura ao trabalhador a percepção de adicional incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente à: 40% para insalubridade de grau máximo, 20% para insalubridade de grau médio, 10% para insalubridade de grau mínimo. (NR - 15.2)

**Adicional de penosidade.** Adicional que deve ser pago ao trabalhador

que trabalha em condições de penosidade. O adicional de penosidade é previsto pela Constituição Federal de 1988, Artigo 7º, XXIII.

**Adicional de periculosidade.** Adicional que deve ser pago ao trabalhador que trabalha em condições de periculosidade. O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de 30% sobre o salário, sem acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa. (NR - 16.2).

**Aditivo.** Substância ou produto adicionado a agrotóxicos, componentes e afins, para melhorar sua ação, função, durabilidade, estabilidade e detecção ou para facilitar o processo de produção.

**Adjuvante.** Produto utilizado em mistura com produtos formulados para melhorar a sua aplicação. Principalmente componentes minerais e biológicos de fertilidade do solo.

**Adsorção.** Concentração de um gás, líquido ou sólido, na superfície de um líquido ou sólido.

**Adsorvente.** Material em cuja superfície ocorre a adsorção.

**Adubo orgânico.** Resíduos vegetais, animais e/ou humanos utilizados como fontes de nutrientes para o solo.

**Aeração.** Processo pelo qual o ar e outros elementos gasosos são renovados e trocados em determinado meio.

**Aedes aegypti.** Espécie nativa da África e descrita originalmente no Egito. Pertence ao Filo *Arthropoda*, Classe *Insecta*, Ordem *Diptera*, Família *Culicidae*, Gênero *Aedes*. É uma das espécies responsáveis pela transmissão da dengue e da febre amarela (arboviroses). O ovo desse mosquito possui forma alíptica de cor variável, de marrom a negra, desenho formado por elementos alongados e fusiformes. A larva possui antenas cilíndricas e curtas, cerda antenal curta e simples. O tórax possui espinhos fortes e laterais (meso e metatórax). O adulto possui o tórax com mesonoto recoberto de escamas escuras, escamas prateadas dispostas em linhas longitudinais formando o desenho clássico de uma lira. O *Aedes aegypti* possui a cor escura e manchas brancas pelo corpo. Utiliza recipientes artificiais com água parada para depositar seus ovos, que são fixados acima do nível da água, resistindo a grandes períodos de dessecação, o que permite que sejam transportados facilmente.

**Aedes albopictus.** Espécie descrita na Índia e introduzida em nosso país através do comércio. Foi descoberta no Brasil em 1986 nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, e atualmente encontra-se distribuída em vários outros Estados. Diferentemente do *A. aegypti*, essa espécie não está

tão relacionada com a atividade humana, distribuindo-se com facilidade no meio rural. A postura é realizada em criadouros naturais, tais como ocos de árvore cheios d'água, internódios de bambu, cascas de fruta, entre outros. Os ovos são depositados em poucas quantidades, mas em diversos locais, o que facilita uma rápida dispersão. Também possui hábito diurno, assim como o *A. aegypti*. *A. albopictus* é vetor da dengue na Ásia, mas no Brasil ainda não existem provas de que possa estar veiculando a doença, já que não foram descobertos adultos nem larvas desta espécie em zonas de epidemia da doença.

**Aeróbio.** Diz-se do organismo cuja vida só ocorre com a presença de oxigênio.

**Aerobiose.** Condição de vida em presença de oxigênio molecular.

**Aerossol.** Formulação líquida contendo solventes altamente voláteis que, em contato com o meio ambiente, evapora-se deixando o defensivo agrícola em suspensão no ar, em forma de finíssimas partículas. Dispersão de um líquido em partículas finíssimas, em meio gasoso. Método através do qual são produzidas partículas sólidas ou líquidas de produtos pressurizados em embalagens envasadas por empresas especializadas.

**Afícida.** Inseticida que controla pulgões.

**Afídideos.** Família *Aphididae* de insetos hemópteros, pequenos e que chamamos

vulgarmente de pulgão de vegetais. Sinônimos: Afídeos

**Agentes biológicos.** Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

**Agente biológico de controle.** O organismo vivo, de ocorrência natural ou obtido por manipulação genética, introduzido no ambiente para o controle de uma população ou de atividades biológicas de outro organismo vivo considerado nocivo.

**Agente de risco respiratório** (respiratory hazard). Concentração particular de um contaminante aéreo que, quando entra no corpo através do sistema respiratório, produz alterações em algumas funções corporais.

**Agentes ergonômicos.** Desajustes de ritmo e frequência de trabalho, equipamento e instrumentos utilizados na atividade profissional que podem gerar desgaste físico, emocional, fadiga, sono, dores musculares na coluna e articulações.

**Agentes físicos.** Diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som.

**Agente fumigante.** Substância ou mistura de substâncias que apresentam pro-

priedade de volatilização quando submetidas à ação do calor/umidade ou de outra fonte adequada de energia, destinadas ao tratamento de um ambiente mediante a liberação de uma quantidade adequada do princípio ativo e eventuais carregadores.

**Agente mutagênico.** Agente químico ou físico capaz de produzir uma mutação genética.

**Agentes químicos.** Substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão.

**Agnato.** 1. Sem mandíbulas ou maxilas; 2- Especificamente os neuropteróides, nos quais as peças bucais são grandemente obsoletas.

**Agreste.** Região do Nordeste brasileiro com vegetação de transição entre a caatinga e os campos cerrados com menos vegetação. Geralmente ondulosa ou montanhosa, com chuvas anuais menores que 1.000mm.

**Agricultura.** Arte de cultivar os campos; lavoura. Conjunto de operações que transformam o solo natural para produção de vegetais úteis ao homem. Segundo Carlos Teixeira Mendes (1908), agricultura é a arte baseada na agronomia, ciência

muito complexa com fatores nem sempre mensuráveis e onde 2+2, às vezes, são quatro. E inicia quando o homem descobre as sementes e os resíduos orgânicos onde eles melhor prosperavam.

### **Agricultura orgânica agrônômica.**

Baseado na Lei ecológica da restituição de Liebing que, com a aplicação de adubos organo-minerais, mantém o equilíbrio da fertilidade do solo, compensando as perdas dos nutrientes retirados e exportados pelas colheitas. O retorno dos resíduos produzidos na mesma área, junto com os fertilizantes minerais, completa a diferença, mantendo-a produtiva para sempre.

**Agroecologia.** Ciência que estuda as relações entre a agricultura e o meio ambiente, buscando a integração equilibrada da atividade agrícola com a proteção do meio ambiente. Ramo da ecologia que estuda as condições ambientais abióticas, bióticas e noóticas dos ecossistemas.

**Agroecossistema.** Sistemas ecológicos naturais, transformados em espaços agrários para a produção agrícola ou pecuária, segundo diferentes tipos e níveis de manejo. Nos trópicos, a transformação dos ecossistemas florestais em espaços agrários implica em drásticas alterações dos sistemas ecológicos primários. Em muitos casos, os agroecossistemas funcionam como sistema monoespecíficos (extensão e canaviais e soja por grandes espaços).

**Agronomia.** Ciência da agricultura e pecuária relacionada com a teoria e a prática da produção de cultura, da criação de animais e do manuseio do solo; o mesmo que engenharia agrônômica. Ciência qualitativa e quantitativa que se inicia com a lei fundamental da ecologia: do nada, nada se retira.

**Agrônomo.** Que é graduado em agronomia; o mesmo que engenheiro agrônomo. A profissão de engenheiro agrônomo abrange os mais diversos aspectos relativos à atividade humana. O engenheiro agrônomo desempenha funções técnicas nas várias etapas do processo de produção agropecuária no complexo agroindustrial, que vão desde o planejamento e implantação até a comercialização final, passando pelo manejo, colheita, armazenamento, processamento industrial e marketing.

**Agropecuária.** Atividade ou indústria que explora o solo para a produção de produtos vegetais e animais de interesse para o homem. O mesmo que agricultura, porém com mais destaque à zootécnica do gado.

**Agrotóxico.** Denominação atribuída genericamente aos defensivos químicos usados na agricultura. São produtos usados principalmente pelos setores da produção agrícola, a fim de preservar as colheitas e o ser humano de insetos e ervas considerados nocivos e daninhos; são as substâncias desfolhantes, dessecantes, inibidoras e/ou estimuladoras do crescimento. Devi-

do à sua ação danosa ao meio ambiente, os agrotóxicos são objeto de discussão em muitos países.

**Água.** Composto químico com duas partes de hidrogênio e uma de oxigênio, encontrado nos estados sólido (gelo, neve), líquido (nuvens, mares, lagos e rios) e gasoso (vapor d'água). Componente líquido essencial para o desenvolvimento e a sustentação da vida vegetal e animal. Possui grande poder de dissolução de muitas substâncias químicas; por esta razão é considerada solvente universal. A poluição humana é o principal inimigo da água pura.

**Água de infiltração.** Água de precipitação filtrada pelas camadas permeáveis do solo e que alimenta a água subterrânea.

**Água doce.** A água comum, de consumo geral, dos rios, lagos e nascentes, usada no abastecimento e uso domésticos e fundamental para a preservação das comunidades aquáticas.

**Água freática.** Água subterrânea que se localiza na parte mais próxima à superfície.

**Água residual.** Água procedente de uso doméstico, comercial ou industrial; água residuária.

**Água subterrânea.** Água armazenada no subsolo, ou que está se infiltrando através do solo e/ou das suas camadas subjacentes, é a água livre em uma zona

de saturação. Fonte de água de poços e mananciais.

**Aguapé.** Designação comum a várias plantas aquáticas flutuantes. Conforme a NASA (1976), um hectare de aguapé absorve a mesma quantidade de nitrogênio contida no esgoto de 2.000 pessoas lançado diariamente em uma lagoa comunitária. Com relação ao fósforo, essa equivalência é de 800 pessoas. Assim, essa grande capacidade de absorver nitrogênio e fósforo reduz ou evita os problemas de eutrofização do meio hídrico e a redução total ou parcial da demanda bioquímica de oxigênio DBO5 (parâmetro indicador indireto da taxa de matéria orgânica em águas poluídas). Não se trata da planta aquática flutuante, mas do aguapé, que na prática vinhateira é também chamado de segundo vinho, de baixo grau e, via de regra, destinado ao consumo caseiro.

**Águas lênticas.** Águas paradas, como as águas do lago.

**Agudo.** Condições severas, frequentemente perigosas, de exposição, nas quais ocorrem mudanças relativamente rápidas.

**AIA.** Sigla da Avaliação de Impacto Ambiental.

**Alado.** Que possui asa.

**Aleloquímico.** Componentes químicos sem valor nutricional, que são produzidos

por um indivíduo de uma espécie e que afetam o crescimento, sanidade, comportamento ou a biologia populacional de outra espécie.

**Alevino.** Denominação dada ao peixe jovem, sexualmente imaturo, que apresenta forma semelhante a de um animal adulto, ou seja, todas as nadadeiras formadas, corpo revestido com escamas (nas espécies que essas estruturas existem), não sendo necessário, no entanto, ter o mesmo aspecto de coloração que o adulto da sua espécie. Algumas espécies se alimentam de larvas de mosquitos, sendo considerado como uma forma de controle biológico para essas pragas.

**Alimentos.** São substâncias que introduzidas no organismo (via oral, enteral ou parenteral) preenchem uma função de nutrição. Os alimentos utilizados na produção animal podem ser separados em duas classes gerais, tomando-se por base o seu teor de fibra bruta e a quantidade de nutrientes digestíveis totais. Trata-se de uma classificação empírica, não havendo uma clara distinção entre essas duas classes: concentrados e volumosos. Alimentos concentrados são aqueles pobres em fibras e ricos em nutrientes digestíveis, com base na matéria seca.

**Alimentos preparados.** São alimentos manipulados e preparados em serviços de alimentação, expostos à venda embalados ou não, subdividindo-se em três categorias: a) alimentos cozidos, mantidos quentes e

expostos ao consumo; b) alimentos cozidos, mantidos refrigerados, congelados ou à temperatura ambiente, que necessitam ou não de aquecimento antes do consumo; c) alimentos crus, mantidos refrigerados ou à temperatura ambiente, expostos ao consumo.

**Alomônio.** Substância química produzida e liberada no meio por um organismo de uma espécie e captada por um organismo de outra espécie, resultando em vantagem adaptativa para o emissor, podendo ser desvantajoso ao receber. Ver aleloquímico, feromônio, Alomona.

**Alopátricas.** Populações ou espécies de animais ou vegetais que vivem em regiões geográficas distintas.

**Alucita.** Nome comum a diversas borboletas nocivas, como as traças dos cereais (*Sitroga cerealella*).

**Amazônia.** A última grande floresta tropical virgem existente na terra. Vasto território da América do Sul, que se estende por uma superfície de cerca de 5 milhões e 600 mil quilômetros quadrados, que abrange não só as planícies do Brasil atravessadas pelo Rio Amazonas e seus afluentes como também porção considerada do Peru, Bolívia, Colômbia, Venezuela e Equador. Bacia Amazônica. situada na América do Sul, compreende vasta extensão de terras baixas entre os escudos brasileiros ao sul, guianense ao norte e as terras altas dos Andes a oeste. Famosa como Hileia de Humboldt

ou as náíades de Von Martius, é a meneira e a mais biodiversificada floresta da terra, com muitas chuvas, solos pobres em geral e muitos problemas ambientais para a sua exploração agrícola e econômica.

**Ambiente.** É a soma total de todas as condições externas que afetam o crescimento e o desenvolvimento de um organismo vegetal ou animal.

**Âmbito domissanitário.** Área de atividade que engloba os domicílios, suas cercanias, os meios de transporte coletivo e os ambientes de uso comum público e privados.

**Ambulatorial.** Adaptada à marcha (pernas).

**Amebíase.** Infecção pelo protozoário *Endamoeba histolice* que causa disenteria amebiana e, algumas vezes, quando atinge o fígado, o abscesso amebiano. O microorganismo causador da disenteria amebiana pode ser veiculado por frutas, verduras, água, moscas e baratas. A disenteria amebiana caracteriza-se por uma diarreia progressiva, que avança durante três ou quatro dias provocando fraqueza, acompanhada de náuseas e vômitos.

**Amensalismo.** Mecanismo de interação interespecífica, em que uma espécie é inibida ou prejudicada em sua densidade por uma outra que não sofre efeitos recíprocos; fenômeno pelo qual, principalmente no reino vegetal, uma espécie inibe o crescimento de outra por produtos de secreção.

**Ametábola.** Diz-se do desenvolvimento pós-embrionários em mudanças morfológicas externas relevantes entre os jovens e adultos não são evidentes (*Aechebognatha* e *Zygentoma*).

**Ametabolia.** Tipo de metamorfose dos insetos na qual não há mudanças de forma.

**Ametabólico.** Diz-se do inseto que se desenvolve sem sofrer metamorfose.

**Ametóico.** Parasita confinado a um único hospedeiro.

**Anaeróbico.** Ambiente onde não se encontra oxigênio molecular. Desenvolvendo-se na ausência de oxigênio molecular, tal qual uma bactéria anaeróbica. Ocorrendo na ausência de oxigênio molecular, tal como um processo bioquímico.

**Anaerobiose.** Condições de vida em ausência de oxigênio.

**Anal.** Pertencente ou ligado ao ânus; ou para o último segmento do abdômen.

**Análise de risco ambiental.** Análise, gestão e comunicação de riscos à saúde humana e ao meio ambiente, direta ou indiretamente, imediatamente ou, após decorrido algum tempo, oriundo da introdução deliberada, ou de colocação no mercado de OGM e seus derivados.

**Ancilostomose.** Doença produzida por nematóides da família dos *Ancilostomatídeos* (*Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*), caracterizada por grave anemia e letargia, que ocorre em todos os países tropicais e subtropicais e em minas e túneis de regiões temperadas. As larvas do parasito vivem na terra e entram no trato digestivo, ou diretamente com alimentos contaminados ou através da pele dos pés e das pernas. Esta última infecção é seguida de uma erupção prurienta transitória; opilação, amarelão, uncinariase (ant) e canguari (pop).

**Anfibiótico.** Inseto cujas larvas são aquáticas e os adultos terrestres ou aéreos (*Odonata Ephemeroptera*, *Neuroptera* (em parte) *Perlariate*, *Trichoptera*).

**Anfipnêustico.** Tipo de sistema respiratório de inseto que se caracteriza por apresentar apenas dois espiráculos abertos (funcionais) localizados no primeiro segmento do abdome. É típico das larvas e moscas.

**Angiostrongilíase.** Doença transmitida pelo caramujo-gigante-africano; em vida livre, transmite o verme *Angiostrongylus cantonensis*, que causa a angiostrongilíase meningoencefálica, doença que acomete o sistema nervoso central. Termo geral para designar doenças causadas por helmintos nematóides do gênero *Angiostrongylus*, da família *Angiostrongilidae*, que tem por agentes etiológicos *Acatina cantonensis* e *A. costaricensis*.

**Ângulo anal.** Ângulo da asa, formado pela intersecção das margens lateral ou externa e anal ou interna.

**Ângulo apical.** Ângulo formado pela intersecção das margens anterior ou costal e lateral ou externa das asas dos insetos.

**Ângulo umeral.** Ângulo formado pela intersecção das margens anterior ou costal e anal ou interna das asas dos insetos.

**Animais ofiófagos.** Como a denominação indica, trata-se dos animais que se alimentam de serpentes. Igualmente ofiófagas são certas aves como a Ema (*Rhea americana* L.); Seriema (*Cariama cristata* L.); e alguns Gaviões, como por exemplo o acauã (*Herpetotheres cachinnans* L.).

**Animal.** É um ser vivo que se caracteriza, basicamente, pela capacidade de sentir e responder a estímulos e executar movimentos voluntários. São conhecidos mais de um milhão de espécies de animais, desde aqueles microscópicos e estruturalmente simples (protozoários) até os de grande porte e estrutura complexa (metazoários), sendo que essa grande variação permitiu sua presença nas mais variadas condições de habitat.

**Animal peçonhento.** Animal pertencente à fauna silvestre nativa ou exótica que, além de possuir algum tipo de veneno, tem estruturas perfurantes capazes de inoculá-lo nos animais ou no homem.

**Animalia.** Reino animal. Para melhor distinguí-los de outros reinos, os animais podem ser definidos como multicelulares, organismos heterotróficos com cromossomos diplóides (pares), tendo um único tipo de desenvolvimento embrionário.

**Anôfele.** Gênero (*Anopheles*) de mosquitos caracterizados por papos delgados, algumas espécies são transmissoras de parasito da malária.

**Anoplura.** *Piolho hematófago* (ordem *Phthiroptera*) que atinge no máximo 6mm de comprimento. Pode ocorrer na cabeça e no corpo das pessoas (*Pediculus humanus*) ou na região pubiana, conhecido como chato, cujo nome científico é *Phthirus pubis*.

**Anopheles.** Da ordem *Diptera*, são comumente chamados no Brasil de muriçoca, mosquito-prego, carapanã, ou sovela. É um gênero de mosquito com ampla distribuição mundial, presente nas regiões tropicais, incluindo Portugal, Brasil, Índia e África sendo o transmissor da malária.

**Anopluro.** Animais artrópodes, da classe dos insetos, ordem *Anoplura*. São ectoparasitos, mamíferos, ápteros, aparelho bucal sugador, cabeça estreita, pernas com tarsos terminados em unhas fortes; hematófagos, conhecidos vulgarmente como piolhos-sugadores. No grupo se incluem a muquirana, o piolho-da-cabeça e o chato, parasitos do homem. Sin.: áp-

teros, elipópteros, lipognatos, parasitos, pseudorincotos sifunculados.

**Antagonismo.** Fenômeno pelo qual a presença de um determinado elemento diminui a absorção de outro; interação entre duas ou mais substâncias cujos efeitos, quando combinados, são inferiores ao previsível baseado na atividade de cada um separadamente. Morte, injúria ou inibição mútua do crescimento de organismos diferentes que ocupam o mesmo nicho ecológico (habitat).

**Antena.** Apêndice metamérico cefálico associados ao segmento I do corpo, transformado de sua condição locomotora original em estrutura com função sensorial, olfativa e tátil dos insetos imaturos e adultos. (2) órgãos apendiculares da região procefálica da cabeça, normalmente, acima das peças bucais.

**Antenômero.** Cada um dos artigos componentes da antena.

**Antibiose.** Diz-se da forma de simbiose antagônica designada por parasitismo; produção e preparação de substâncias químicas capazes de matar ou impedir o desenvolvimento de outros organismos.

**Antídoto.** Substância que neutraliza a ação de outra que é tóxica ao organismo; contraveneno.

**Antiparasitário.** Produto químico ou biológico que elimina os insetos prejudi-

ciais às plantas. São os pesticidas, os defensivos, entre outros.

**Anti-sepsia.** Operação destinada à redução de microorganismos presentes na pele, por meio de agente químico, após lavagem, enxágue e secagem das mãos com sabonete anti-séptico ou por uso de agente anti-séptico após a lavagem e secagem das mãos.

**Antófilo.** Inseto polinizador que visita às plantas em busca de alimento.

**Antracnose.** Doença causada por fungo, cujos sintomas são lesões escuras e deprimidas na raiz, no colo, no caule, nos ramos e nos frutos, e manchas escuras e deprimidas nas folhas, podendo ocorrer também tombamento de plântulas, quando as sementes estiverem contaminadas.

**Antraz.** Conhecido nas zonas pastoris do Brasil como carbúnculo, o antraz é causado por uma bactéria de alto poder tóxico chamada *Bacillus anthracis*. Encontrada com frequência no solo, o Antraz ataca normalmente vacas, ovelhas, cabras e porcos, sendo que as infecções em seres humanos são comuns entre os trabalhadores da zona rural que lidam com esses animais. O nome Antraz ainda significa carvão em referência às manchas negras que aparecem na pele no estágio avançado da doença. Sinônimo: Anthrax.

**Antrópico.** Termo usado nos estudos sobre ecologia, que se refere a tudo que

resulta da atuação humana. Exemplo: ação antrópica é a ação do homem sobre o habitat e as modificações dela resultantes.

**Anvisa.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Foi criada pela Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1999. É uma autarquia sob regime especial, ou seja, uma agência reguladora caracterizada pela independência administrativa, estabilidade de seus dirigentes durante o período de mandato e autonomia financeira. A finalidade institucional da Agência é promover a proteção da saúde da população por intermédio do controle sanitário da produção e comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados.

**Apa.** Sigla de Área de Proteção Ambiental.

**Apicultura.** Técnica que trata da criação de abelhas melíferas do gênero *Apis* e da polinização, e que explora a produção de mel, cera, geleia-real, pólen, própolis, entre outros.

**Aplicação espacial.** Aplicação de um produto no ar ambiente, atingindo diretamente insetos voadores incômodos ou nocivos à saúde e atuando, também, contra outras pragas a serem controladas.

**Aplicação residual.** Aplicação de um produto nos locais de trânsito de pragas, com formulações cujos ingredientes

permanecem ativos por período prolongado de tempo (semanas ou meses).

**Áptero.** Que não possui asa.

**Aracnídeos.** Animais artrópodes, classe Arachnida, terrestres em sua maioria. Corpo dividido em cefalotórax e abdome; ácaros (desprovidos de antenas), com quelíceas, um par de palpos, e quatro pares de patas torácicas. Respiração por meio de pulmões foliáceos ou traqueias. São aranhas, escorpiões e ácaros.

**Aranha.** Animal artrópode, aracnídeo da ordem *Araneae*, de cefalotórax e abdome não segmentado, unidos por pedúnculo estreito, quelíceras terminais em ponta para a inoculação de peçonha. Abdome com glândulas ou fiandeiras que segregam seda, com a qual fazem teias. Existem aproximadamente 35.000 espécies de aranhas no mundo. Elas são muito importantes no ecossistema, pois são predadoras capazes de regular a população de outros artrópodes, principalmente insetos, que, quando em grande número, podem se tornar pragas. As aranhas são o maior grupo dos aracnídeos, grupo que também compreende ácaros, carrapatos e escorpiões.

**Aranha-armadeira.** Nome comum a três espécies de aranhas *Phomeutria rufibaris*, *P. fera* e *P. nigriverter*. As duas primeiras espécies ocorrem na Amazônia, a terceira ocorre no sul do Brasil. A aranha armadeira é uma espécie bastante agressi-

va. São aranhas que medem cerca de 3,5 cm de comprimento com pernas que podem medir até 5 cm. Sua atividade é maior ao entardecer e à noite. Essa espécie não tece teias e imobiliza suas presas com veneno. É comumente encontrada em árvores, principalmente bananeiras e folhagens, mas também é encontrada no interior de residências. A picada resulta em dor violenta no local irradiando-se pela região atingida. A vítima apresenta tonturas, queda de pressão, vômito, suor intenso e pode ter espasmos. No caso de picada, a vítima deve procurar um hospital para aplicação de soro antiaracnídeo e aplicação de anestésico ao redor da picada.

**Aranha-caranguejeira.** Nome comum às aranhas do gênero *Granmostola*, *Acanthoconcurria*, *Lasidora*. Solitárias, não são danosas aos homens e se alimentam de animais pequenos. Sinônimos: Aranhaçu, migala. Família dos *Terafosídeos*.

**Aranha-caranguejo.** Heterópoda venenosa. Aranha marrom-clara, que caminha como os caranguejos, de lado. Sua picada é dolorosa, mas não venenosa. Família dos heteropodídeos.

**Aranha-de-grama.** Aranha cujo número de espécies descritas no Brasil chega a cem, mas a principal é a *Lycosa erythrognata*. Ocorre em todo o Brasil e é frequente nos gramados de jardins, nos campos, próximo aos riachos e rios e até mesmo nas residências. As fêmeas medem cerca

de cinco centímetros no total; os machos têm o corpo menor e pernas mais longas. Não constroem teias e vivem em pequenos buracos. São pouco agressivas e têm hábitos diurnos. A picada é dolorida, mas, normalmente, não evolui para casos mais graves. Em algumas pessoas pode ocorrer necrose local, porém não há necessidade de aplicação de soro antiaracnídeo. Na dúvida, colete a aranha e leve ao hospital ou posto de saúde.

**Aranha-marrom.** Denominação comum às diversas espécies de aranhas sul-americanas. A mais comum delas é a *Loxosceles gaucho*. É uma espécie pouco agressiva e que possui hábitos noturnos. Seu tamanho é pequeno, cerca de 1 cm de comprimento, passando muitas vezes despercebida. No Brasil são encontradas dentro de residências de várias cidades. A aranha marrom constrói uma teia irregular e se esconde sob telhas, pilhas de tijolos, sob quadros, dentro de roupas deixadas penduradas atrás de portas e dentro de sapatos. O acidente ocorre quando a pessoa pressiona a aranha. No ato da picada quase não se sente dor, no entanto, após 12 a 24 horas o local atingido apresenta inchaço e dor, como se fosse dor de queimadura. A vítima então apresenta mal-estar e náuseas. Pode ocorrer febre e o local da picada apresentar-se com necrose. Acidentes com crianças podem ser fatais. Nos casos graves a urina fica com cor escura. Ocorrendo acidentes com a aranha marrom, colete a aranha e dirija-se ao hospital ou posto de saúde, pois é necessário receber soro

antiaracnídeo. A vacina antitetânica também é recomendada.

**Arborícola.** Diz-se dos insetos que vivem nas árvores. O mesmo que acodêndrico.

**ART.** Anotação de Responsabilidade Técnica, segundo as normas vigentes no sistema CONFEA/CREA.

**Arie.** Sigla de Área de Relevante Interesse Ecológico.

**Arólio.** Estrutura pretarsal em forma de almofada, entre as garras ou unhas de alguns insetos.

**Armadilhas.** Aparelhos usados para coleta de insetos. As principais são: luminosa, malaise, bandeja d'água, adesiva, sucção, rede entomológica, pano de batida, frascos caça moscas, feromônios onora, entre outros.

**Armazenagem.** Ato ou efeito de armazenar. Conter em depósito. Aluguel que se paga pela guarda e armazenamento de mercadorias nos trapiches, armazéns de depósitos, entre outros.

**Artrópodes.** Divisão do reino animal que compreende os invertebrados de exoesqueleto quitinoso e corpo dividido em segmentos ou artícuos.

**Asa.** Órgão de sustentação e propulsão de aves e insetos. Expansão ou apêndice

até coriáceo e laminar de um órgão ou parte, muito comum em sementes e frutos.

**Ascomiceto.** Classe de fungos em que há formação de esporos sexuais endógenos.

**Asfixia.** Sufocação, sufocamento, suspensão da respiração. Em medicina é um estado mórbido resultante de obstáculos à passagem de ar pelas vias respiratórias ou dos pulmões.

**Asfixiante.** Uma substância química (gás ou vapor) que pode causar morte ou perda da consciência por sufoco. Asfixiantes simples como o nitrogênio, usam ou deslocam o oxigênio do ar. Eles se tornam especialmente perigosos em ambientes confinados ou fechados. Asfixiantes químicos, como o monóxido de carbono (CO) e o sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S) interferem com a capacidade do organismo de absorver ou transportar oxigênio para os tecidos.

**Asma.** Doença crônica do aparelho respiratório, caracterizada por acessos recorrentes de dispneia paroxística que duram de alguns minutos a vários dias, com ofegos chiantes, tosse e sensação de constrição, causada por contrações espasmódicas dos brônquios. A sintomatologia da asma varia, segundo as pessoas, de episódios leves e ocasionais a crises graves e frequentes.

**ASO.** Atestado emitido pelo médico, em virtude da consulta clínica, quer seja ela feita por motivo de admissão (admissio-

nal), periódica, de mudança de função, de retorno ao trabalho ou demissional.

**Aspergilose.** Micose causada por fungos do gênero *Aspergillus*, principalmente *Aspergillus fumigatus*, mas também *A. flavus*, *A. nidulans*, *A. niger*, entre outros, com manifestações clínicas variadas caracterizadas principalmente por lesões granulomatosas e inflamatórias de pele, orelha, órbita, nariz, seios nasais, pulmões e, às vezes, dos ossos e meninges. Em geral, os fungos se desenvolvem dentro de uma cavidade preexistente (cavitação tuberculosa, bronquiectasia ou brônquio lesado por bronquite) formando aí uma “bola fúngica” (impropriamente dita aspergiloma) constituída por emaranhado de hifas, fibrina, exsudato e poucas células inflamatórias.

**Aterro sanitário.** Depósito de resíduos sólidos, compactados ou dispostos em camadas, de modo a não configurar a agressão ao meio ambiente.

**Atividade insalubre.** São consideradas atividades insalubres que se desenvolvem:

1. Acima dos limites de tolerância previstos nos anexos 1, 2, 3, 5, 11 e 12 da NR-15;
2. Nas atividades mencionadas nos anexos 6, 13 e 14 da NR-15;
3. Comprovadas através de laudo de inspeção do local do trabalho, constante nos anexos 7, 8, 9 e 10 da NR-15.

**Atividade penosa.** Segundo o projeto de lei nº 2168/89 é atividade penosa aque-

la que demanda esforço físico estafante ou superior ao normal, exigindo atenção contínua e permanente ou resultem em desgaste mental ou stress. Segundo o projeto de lei nº 1808/89 é atividade penosa aquela que em razão de sua natureza ou intensidade com que é exercida, exige do empregado esforço fatigante, capaz de diminuir-lhe significativamente a resistência física ou a produção intelectual.

**Atividades perigosas.** Aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem o contato permanente com inflamável ou explosivos em condições de risco acentuado. A NR-16 ainda versa que são consideradas atividades e operações perigosas as constantes nos anexos números 1 e 2 da NR-16. Estes anexos da NR-16 referem-se a atividades com explosivos e inflamáveis.

**Atmosfera perigosa.** Presença de gases tóxicos, inflamáveis e explosivos no ambiente de trabalho.

**Atomização.** Proteção feita por meio de atomizador.

**Atomizador.** Aparelho que reduz um líquido a gotas minúsculas, sendo que as partículas são carregadas em turbilhamento.

**Atrativo.** Incentivo, estímulo, coisa que atrai.

**Autodepuração.** Decomposição aeróbica de substâncias orgânicas em águas naturais impurificadas por águas residuais com

auxílio de micróbios e de oxigênio, sendo possível quando estas estão muito diluídas.

**Autoridade sanitária.** Autoridade que tem diretamente a seu cargo, em sua demarcação territorial, a aplicação das medidas sanitárias apropriadas de acordo com as leis e os regulamentos vigentes no território nacional e tratados internacionais.

**Avaliação de risco.** Estudo quantitativo e qualitativo onde são considerados os dados toxicológicos, o tipo de dano causado, as doses utilizadas e os efeitos correspondentes, bem como os dados de exposição e de eficácia para inferir o grau de segurança do produto.

**Avaliação toxicológica.** Estudo dos dados biológicos, bioquímicos e toxicológicos de uma substância ou de um produto por sua atuação em animais de laboratório ou outros sistemas de provas, com o objetivo de extrapolar os resultados para a espécie humana.

**Avicultura.** Criação e exploração racional de aves domésticas.

# B

**Basal.** Proximal. Relativo à base ou a ela pertencente. Células basais em Díptera e são geralmente pequenas células próximo à base da asa.

**Babesiose.** Doença transmitida por carrapatos do gênero *Ixodes* e causada por protozoários do gênero *Babesia*, que invadem e destroem as hemácias. Constitui um sério problema de saúde animal no Brasil e no mundo, atingindo principalmente o gado bovino. Os sintomas aparecem dentro de sete a 28 dias após a picada do carrapato, e incluem febre, anemia, icterícia e hemoglobinúria.

**Bacilo.** Micróbio em forma de bastonete. Muitos bacilos são patogênicos, tais como: bacilo tifóide ou bacilo de Eberth, bacilo tetânico, bacilo tuberculoso ou bacilo de Koch. Duas espécies de bacilos bacterianos são utilizadas como inseticidas biológicos, o *Bacillus sphaericus*, indicado para o controle dos mosquitos urbanos e dos transmissores da malária; e o *Bacillus thuringiensis israelensis* (*Bti*), indicado para o controle do mosquito da dengue e dos borrachudos.

**Bactéria.** Microorganismos unicelulares procarióticos que se reproduzem por divisão binária. São utilizados no controle

de pragas, pois podem causar doenças nos insetos. A bactéria entomopatogênica mais importante é o *Bacillus thuringiensis*. Reino Monera.

**Bactéria Simbionte.** Bactéria que vive associada a outro ser; bactéria simbiótica.

**Bactericida.** Qualquer substância química que mata ou inibe bactérias.

**Bacteriose.** Doença causada por bactéria. Especula-se que muitas doenças bacterianas adquiridas por humanos são transmitidas pelo contato com bactérias que chegam aos alimentos e superfícies levadas por insetos como formigas e baratas.

**Balancim.** Apêndice membranoso do metanoto em Díptera, geralmente com dilatação apical, correspondendo às asas posteriores.

**Balantídiase.** Infecção do intestino grosso que, em suas formas mais típicas, produz diarreia ou disenteria, clinicamente muito semelhante à amebíase. Seu agente etiológico é um protozoário ciliado, *Balantidium coli*. No homem, quando há alguma lesão na mucosa do colo e do ceco, há possibilidade de invasão secundária da mesma pelo *B. coli*. Como é capaz de produzir hialuronidade, pode aumentar a lesão inicial, provocando necroses localizadas e úlceras.

**Barata.** Ordem *Blattodea*. A barata é um

dos seres vivos mais antigos do planeta. Estima-se que exista há mais de 300 milhões de anos, antes mesmo que os já extintos dinossauros. As baratas são insetos cursoriais com tarsos de cinco artículos e nenhuma das pernas modificadas para cavar ou agarrar. O corpo das baratas tem formato ovular e deprimido. Seu tamanho pode variar de alguns milímetros até quase 10 centímetros. A cabeça é curta, subtriangular, apresentando olhos compostos grandes e geralmente dois ocelos (olhos simples). Em geral são de coloração parda, marrom ou negra, porém existem espécies coloridas. Nas zonas tropicais, predominam as de cor marrom avermelhada, além das cores verde e amarela. O formato e o tamanho variam dependendo da espécie, mas em gênero podemos dizer que as fêmeas são maiores que os machos, porém os machos têm as asas mais desenvolvidas. A maior barata tem aproximadamente 20 centímetros de comprimento. Já a menor cerca de 4 mm e, por ser tão pequena, vive em ninhos de formigas. As baratas gostam de ambientes úmidos e algumas espécies preferem lugares quentes. A alimentação é variada. As baratas são insetos onívoros, ou seja, comem qualquer coisa, tendo principal atração por doces, alimentos gordurosos e de origem animal. Uma curiosidade é que podem viver uma semana sem beber e até um mês sem comer. Conseguem perceber o perigo através de mudanças na corrente do ar à sua volta. Elas possuem pequenos

pelos nas costas que funcionam como sensores, informando a hora de correr. As baratas domésticas são responsáveis pela transmissão de várias doenças, através das patas e fezes pelos locais onde passam. Por isso são consideradas perigosas para a nossa saúde. Sua resistência às mais variadas alterações do clima se deve à sua grande capacidade de adaptação. As baratas já somam cerca de 5.000 de espécies, espalhadas pelos cinco continentes do planeta, mas somente pouco mais de 1% são pragas domésticas, ou seja, habitam o meio urbano. No Brasil existem duas espécies principais: *Periplaneta americana*, conhecida como “barata-de-esgoto” e *Blatella germânica*, conhecida como “francesinha” “alemãzinha” ou “paulistinha”.

**Barata-cascuda.** Classe *Insecta*. Ordem *Blattodea*. Subordem *Blaberidae*. É nativa da costa oeste da África, hoje é encontrada em diversas regiões do planeta. Vive nos conglomerados urbanos, chega a medir 45 mm de comprimento e tem asas grandes.

**Barata-d’água.** O termo Barata-d’água é a designação comum a todas as espécies de insetos aquáticos, hemípteros, da família *Belostomatidae*. Apesar do seu nome vulgar, não são baratas, no sentido estrito, são na verdade grandes “barbeiros” aquáticos, sendo também conhecidos pelos nomes de arauemboia, botamesa, pica-dedo e escorpião-d’água.

**Barata-das-palmeiras.** Ver barata-do-coqueiro.

**Barata descascada.** A barata que está mudando de pele.

**Barata-de-esgoto.** Nome científico: *Periplaneta americana*. É uma espécie que mede cerca de 3 a 4 cm, possui uma coloração vermelho-escura e asas desenvolvidas, possuindo capacidade de voar/planar. Habitam geralmente locais excessivamente úmidos, como ralos, esgotos, fossas, caixas de gordura e inspeção, poços e outros. Possuem baixa resistência aos diversos tipos de inseticidas. Uma fêmea desta espécie produz em média uma ooteca por semana, até atingir um volume de 15 a 90 ootecas, possuindo cada uma de 14 a 16 ovos. Sob condições ideais a fêmea pode viver de 14 a 24 meses. As ninfas trocam de pele cerca de 13 vezes em um espaço de tempo de seis a 12 meses.

**Barata-do-coqueiro.** Nome comum às larvas dos insetos coleópteros *Mecistomela marginata* e *M. quadrimaculata*, que vivem nas folhas novas dos coqueiros; também conhecidas como lesmas-do-coqueiro, barata-das-palmeiras (família dos crismomelídeos).

**Barata germânica.** (*Blattella germanica*), também conhecida como “francesinha”, “alemãzinha” ou “paulistinha” é uma espécie menor, medindo de 1,2 a 1,6 cm, que possui a coloração marrom-clara

a amarelada, sendo suas asas pouco desenvolvidas. Devido ao seu tamanho, são insetos habitualmente caroneiros e geralmente habitam cozinhas de residências, restaurantes e hotéis, além de despensas, depósitos e outros locais onde haja principalmente frestas, fendas, alta umidade, calor e falta de higiene. Adoram locais onde haja madeira. Ao contrário da *Periplaneta americana*, a *Blattella germanica* possui alta resistência/tolerância aos inseticidas devido aos longos anos de convívio com o homem, por isso seu combate é muito mais trabalhoso e difícil. Sua capacidade de reprodução também é muito grande, possuindo um número maior de ovos por ooteca e um número maior de ooteca por fêmea, além das ninfas chegarem à maturidade sexual mais rapidamente. A fêmea grávida carrega a ooteca por todo período de gestação, esperando os embriões se desenvolverem dentro do ovo. Isso protege a cria de qualquer perigo, fazendo com que um maior número de ninfas sobrevivam. Todos esses fatores somados à grande capacidade de adaptação dessa espécie aos diversos tipos de clima e situação fazem com que se prolifere rapidamente nos ambientes e seja de difícil controle.

**Barata-noiva.** Ver barata descascada.

**Barata-nua.** Ver Barata oriental.

**Barata Oriental.** *Blatta orientalis L.*, De coloração geral negra ou parda muito escura, pronoto uniforme. As asas dos ma-

chos são curtas, cobrindo quase a metade do abdome, e as das fêmeas totalmente atrofiadas. Medem de 18 a 25 mm.

**Barbeiro.** Ordem *Hemiptera*. Família *Reduviidae* e subfamília dos *Triatomíneos*. Nome vulgar de vários insetos. Possui o vetor *Trypanosoma cruzi*, que é o agente etiológico causador da doença de Chagas, especialmente as espécies *Triatoma infestans*, *T. sordida*, *Panstrongylus megistus* e *Rodnius prolixus* (introduzido acidentalmente no Brasil). São conhecidas mais de trinta espécies no Brasil. Possuem hábitos noturnos e tamanho de, em média, 20 a 30 mm. Tem por hábito sugar o sangue humano e de outros animais. Há espécies que vivem fora das habitações humanas, mas a maioria vive nas casas de pau-a-pique, nas frestas das paredes que se formam após o ressecamento da argamassa, de onde saem à noite para picar as pessoas, geralmente na face, fato que dá origem ao seu nome mais vulgar. Sinônimos: capichabinha, idiamin, besouro-idiamin.

**Bartonelose.** Doença infecciosa aguda ou crônica causada pela bactéria *Bartonella bacilliformis*, da família *Bartonellaceae*. Sua distribuição geográfica é limitada a certos vales dos Andes, situados entre 750 e 2.500 metros de altitude no Peru, Equador e sudoeste da Colômbia, sendo transmitida de homem a homem pela picada de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*, particularmente *L. verrucatum*. O homem é o único reservatório conhecido

da doença, podendo se encontrar até 5% de portadores assintomáticos entre os habitantes das áreas endêmicas. A doença apresenta duas faces: a) uma aguda, a bartonelose sistêmica, febre de Oroya ou doença de Carrión; b) outra crônica, a bartonelose cutânea ou verruga peruana.

**Basal.** Da base, pertencente à base ou ponto de ligação com o corpo principal, ou muito perto dele; relativo à base; diz-se da placentação em que o óvulo está situado centrobasalmente.

**Basidiomiceto.** Classe constituída por fungos mais evoluídos, nos quais há formação de esporos sexuais exógenos.

**Basitarso.** Segmento basal do tarso de um artrópode, frequentemente muito ampliado ou diferenciado de outros segmentos.

**Batesiano.** Forma de mimetismo descrita por Bates, na qual uma espécie comestível (mímico) obtém segurança por imitação da aparência de uma espécie não comestível (modelo).

**Berne.** Denominação do estado larvar da mosca *Dermatobia hominis*, parasitos de animais domésticos, particularmente dos bovinos, produzindo uma miíase nodular. As larvas da *D. hominis* têm grande importância econômica em função de serem biontófagas, necessitando de tecido vivo para sobreviverem. A forma larval em seus três instares produz miíase nodular ou fu-

runcular, com grandes prejuízos aos hospedeiros. Além de parasitar os animais domésticos e silvestres, não muito frequentemente o berne também parasita os humanos. Para sua multiplicação e reprodução, a *D. hominis* necessita de outras moscas para veicularem seus ovos, as quais são chamadas de vetoras, foréticas ou veiculadoras de larvas do berne.

**Berneira.** Ver Mosca-do-berne.

**Beruanha.** Ver Mosca-do-estábulo.

**Besourinho.** Ordem *Coleoptera*. De coloração escura, ataca grãos armazenados de trigo, milho, cevada e centeio. Comumente conhecido como carunchos. Entra na denominação vulgar de várias espécies importantes.

**Besourinho do fumo.** Danifica folhas de fumo, bolachas, cigarros, charutos, cereais armazenados, farinhas, frutos secos, livros, pão velho, estofamento etc. (danos ocasionados pelas larvas e adultos).

**Besourinho negro das orquídeas.** Danifica folhas de orquídeas.

**Besouro.** Denominação vulgar dos insetos pertencentes à ordem *Coleoptera*, palavra que deriva de coleus (caixinha, estojo) e ptera (asas). Se distinguem pela presença do primeiro par de asas modificadas na forma de élitros (asas

em forma de estojo), que não serve para o vôo. Aparelho bucal tipo mastigador. Na natureza existem cerca de 250.000 a 350.000 espécies de *coleópteros* (besouros), e possuem quatro subordens, num total de 153 famílias: *Arcostemados*, *Adéfagos*, *Mixófagos* e *Polífagos*, das quais muitas se alimentam de folhas, frutos, sementes e grãos, raízes e tubérculos, fungos (inclusive cogumelos). Outras espécies são predadoras e muitas são xilófagas, ou seja, se alimentam de celulose. Há espécies aquáticas, semi-aquáticas e terrestres.

**BHC.** Inseticida organoclorado apontado em meados de 1940 como substituto do DDT, que, apesar de cinco vezes menos tóxico do que este, se apresenta também altamente venenoso e de larga permanência no ambiente.

**Bicheira.** Designação popular para as miíases cutâneas ou para as miíases nasofaringianas. Ferida nos animais, cheia de bichos, vermes. Designação comum às larvas vermiformes, acéfalas e ápodes dos insetos da ordem dípteros, especialmente da família *doscocliomídeos* e dos *sarcófagídeos*, que depositam ovos nas bicheiras, nas carnes em putrefação, no charque, nos couros, entre outros. Sin. Morotó, tapicuru, tapuru, coró, bicho-de-vareja. Ver miíase.

**Bicho-barbeiro.** Ver Barbeiro

**Bicho-cabeludo.** Ver Taturana

**Bicho-Capixaba.** Ordem *Coleoptera*. Família *Lagriidae*, *Lagria vilosa*. Besouro exótico oriundo do continente africano. Foi referido pela primeira vez nos continentes americanos em 1976, no Estado do Espírito Santo. A forma adulta mede entre 10 e 15mm, com coloração metálica bronze-esverdeada. As larvas alcançam as mesmas proporções dos adultos, sendo do tipo elateriforme, de cor escura, possuindo setas longas. É praga de várias lavouras, entre elas abacaxi, bananeira, caféiro, cana, ervilha, fava, feijoeiro, milho, soja, sorgo, trigo, e outras tantas hortaliças.

**Bicho-colorado.** Ver Micuim.

**Bicho-da-seda.** Espécies de lagarta da família dos *Bombicidae*, de coloração branca, que se alimenta principalmente de folhas de amoreira para fazer os fios, sendo cultivada pelo homem há séculos para fins comerciais.

**Bicho-de-frade.** Ver Barbeiro.

**Bicho-de-parede.** Ver Barbeiro.

**Bicho-de-pé.** Inseto sifonáptero (*Tunga penetrans*) da família dos *Tungidae*, de presumida origem sul-americana, relativamente comum nas zonas rurais. A fêmea fecundada penetra na pele do homem ou de outros animais, causando ulceração.

**Bicho-de-vareja.** Ver Bicheira.

**Bicho-do-amendoim.** Ver Dragão-da-lua.

**Bicho-do-pé.** Inseto sifonáptero, da família dos *hectopisilídeos*, oriundo da região neotropical e também encontrado na África. A fêmea fecundada penetra na pele do porco ou do homem, onde se transforma em saquinhos de ovos. A cabeça e o tórax são visíveis quando examinados de perfil.

**Bicho-do-porco.** Ver Bicho-do-pé.

**Bicho-Mouro.** Ver Carrapato-do-chão

**Bilateral.** Com dois lados iguais ou simétricos

**Bifurcado.** Parcialmente dividido, ou ramificado em dois.

**Blattaria.** Ordem de insetos *ortopteróides*, de corpo ovalar e deprimido, às vezes, porém, fortemente convexo no dorso. Os representantes mais conhecidos dessa ordem são as baratas.

**Biocenose.** Associação biológica estabelecida pelos organismos de uma mesma comunidade; componente biológico de um ecossistema, indicando o conjunto de seres vivos que habita o biótipo. Unidade ecológica natural de organismos que se mantém em equilíbrio biológico num local determinado.

**Biocida.** Substância química ou qualquer outro sal mineral ou orgânico introduzido no meio ambiente para combater pragas ou doenças prejudiciais.

**Bioclimatologia.** Ciência que estuda a influência do clima sobre os seres vivos.

**Biodefensivo.** Qualquer defensivo biológico que compreende os vírus, bactérias, fungos, protozoários, nematóides, artrópodes parasitários e predadores. O controle biológico de pragas, de doenças e de plantas daninhas é uma alternativa viável aos agrotóxicos para o controle sanitário, pois apresenta menos risco de impacto ambiental.

**Biodegradação.** Decomposição de matéria orgânica por meio da atividade biológica, especialmente microorganismos.

**Biodegradável.** Diz-se da substância que se compõe, perdendo propriedades nocivas, quando em contato com o ambiente. Substância capaz de ser decomposta por processos bioquímicos.

**Biodinâmica.** Ramo da biologia que trata das forças vitais ou da ação dos organismos vivos. Constitui um dos modelos da agricultura alternativa propostos por Steiner e seus discípulos na Alemanha em 1924.

**Bioensaio.** Determinação da presença de defensivo agrícola pelo uso de plantas indicadoras sensíveis ou de outros

agentes biológicos. Experiência feita com emprego de organismos vivos para determinar o efeito de algumas substâncias, elementos e condições sobre eles. Por esse meio, determinam-se parâmetros de toxicidade crônica ou aguda, bem como a CL50 (concentração letal causadora da morte de 50% ou mais bioindicadores) de afluentes domésticos e industriais de produtos ou elementos tóxicos, de compostos de origem sinérgica e principalmente de defensivos.

**Biofito.** Que se alimenta de organismos vivos

**Bioinseticida.** Inseticida biológico.

**Biologia.** Ciência que estuda os seres vivos e suas relações. Estudo dos seres vivos e das leis da vida.

**Biólogo.** Os biólogos executam atividades técnicas e científicas de grande complexidade, que envolvem ensino, planejamento, supervisão, coordenação e execução de trabalhos relacionados com estudos, pesquisas, projetos, consultorias, emissão de laudos, pareceres técnicos e assessoramento técnico-científico nas áreas das Ciências biológicas, com vistas ao aprimoramento de estudos e pesquisas de origem, evolução, estrutura morfoanatômica, fisiologia, distribuição, ecologia, classificação, filogenia e outros aspectos das diferentes formas de vida, para conhecer suas características, comportamento e outros dados relevantes sobre os seres e

o meio ambiente. Pela ampla gama de conhecimentos que possuem sobre características dos seres vivos e do meio ambiente, os biólogos são extremamente importantes para o setor de controle de pragas.

**Bioma.** Conjunto de seres vivos de uma determinada área. O mesmo que ecossistema, ou seja, parte da biosfera. O bioma é a unidade funcional da ecologia constituída pelo conjunto de comunidades bióticas num habitat bem delimitado, em condições de comunidade clímax.

**Biometria.** Aplicação de métodos estatísticos para o estudo de certos fenômenos e fatos biológicos.

**Bionomia.** Estudo de fatores ambientais, como hábitos, cruzamentos e adaptações relacionados com os seres vivos. Atividades de uma população influenciada por forças exógenas (ecológicas) e endógenas (fisiológicas). O mesmo que mesologia.

**Bionose.** Enfermidades causadas por agentes vivos.

**Biossegurança.** Normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado (OGM), visando a proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas.

**Biotério.** Viveiro onde se criam animais (cobaias) para serem utilizados em experiências e na alimentação de outros animais.

**Biótico.** Ser vivo. Relativo à vida. Designação que em seu sentido mais amplo inclui todos os dispositivos de forma e estrutura pelas quais uma planta pode adaptar-se a diversas oscilações do meio ambiente.

**Biótopo.** Componente físico de um ecossistema, isto é, espaço físico onde há vida. Espaço ocupado pela biocenose, ou o suporte dos organismos vivos constituintes de uma biocenose. Unidade faunística ou floral que pode ser interpretada em termos ambientais. Área habitada por uma comunidade uniforme adaptada ao seu ambiente.

**Biqueira.** Proteção metálica presente na parte da frente de alguns calçados de segurança. A biqueira em geral é de aço e tem por objetivo proteger o pé do usuário contra quedas de objetos.

**Bironha.** Ver Mosca-do-estábulo

**Boas Práticas de Fabricação.** Também conhecida pelas siglas, BPF OU GMP (GOOD MANUFACTURING PRACTICES). Normas de segurança para alimentos, fármacos e cosméticos exigidas pela legislação nacional e internacional. O monitoramento da higiene implica em algumas etapas, como aplicação das recomendações de boas práticas de fabri-

cação, divulgando a educação sanitária a todos os envolvidos e atendendo a legislação pertinente.

**Bolor.** Crescimento de fungo em determinada superfície; o mesmo que mofo.

**Bolor azul.** Doença causada por fungo depois da colheita, cujos sintomas são podridão recoberta por um crescimento micelial cinza.

**Bolor verde.** Doença causada por fungo depois da colheita, cujos sintomas são a podridão mole dos citros, revestida de massa de esporos (*Quercus raburi* e *Q. sessiflora Salisb* e outros).

**Borboleta.** Ordem *Lepidóptera*. Denominação que deve ser aplicada somente aos insetos da ordem dos *Lepidópteros*, cujas espécies são de hábito diurno e, geralmente, ao pousarem, suas asas ficam em posição perpendicular ao corpo, de modo que só se vê a face inferior das mesmas. Possuem antenas clavadas. Coletivo: boana, cardume, panapaná, panapanã.

**Borra.** Resíduo gerado pelas indústrias. Depósito constituído por leveduras, bactérias, matérias sólidas que se encontram no fundo do recipiente que contém vinho.

**Borrachudo.** Ordem Díptera. Família Simuliidae. Nome usado para designar determinadas de mosquitos. Alguns possuem manchas brancas na(s) perna(s) e/

ou no abdome; tem um aspecto corcunda. Suas fêmeas são hematófagas e, quando atacam causam enorme desconforto, podendo levar a sérios quadros alérgicos em pessoas suscetíveis. Seus ataques massivos podem colocar em risco de vida até pessoas que não tenham alergia, devido à perda excessiva de sangue. Desovam em água corrente, onde suas larvas se criam presas às pedras, folhas ou a outro substrato. Sinônimos: pinhum, pium, promotor.

**Borreliose.** Causada pela *Borrelia burgdorferi*, uma bactéria que pode apresentar variações genéticas conforme a região em que se encontra. Alguns roedores são reservatório naturais da bactéria, transmitida por carrapatos do gênero *Ixodes* e, em especial, pela espécie *Amblyomma cajennense* (a mesma que transmite a febre maculosa). Para transmitir a doença é preciso que o carrapato fique grudado à pele por pelo menos 24 horas. A manifestação da doença se dá, de forma geral, entre três e 32 dias após a exposição aos carrapatos. No entanto, é muito difícil definir um período para o início dos sintomas, porque existem casos em que eles aparecem até anos mais tarde.

**Bolsa copuladora.** *Bursa copulatrix*. Divertículo da vagina presente em alguns insetos no qual é depositado o esperma antes de penetrar na espermateca.

**Bolsa respiratória.** Câmara respiratória.

**Broca.** Designação comum a vários insetos, adultos ou suas lagartas (forma jovem), que corroem ou perfuram a madeira e outras coisas. Vários deles atacam produtos armazenados, sobretudo sementes, inflorescências, raízes e outras partes das plantas, cavando galerias e pequenos buracos. As brocas e os carunchos podem muito bem ser conceituados como besouros que infestam madeiras. Esses besouros, na realidade, não são os principais causadores de danos a diversos tipos de madeira, quem o faz são suas larvas, ficando os adultos principalmente com o papel reprodutivo. Tais insetos infestam e reinfestam madeira tratada (geralmente o alburno, parte mais externa e nova da árvore) fazendo buracos ou galerias nestas e posteriormente tampando-as com pó de madeira ou resíduos de fezes.

**Bromatologia.** Ciência que estuda os alimentos; Estudo científico dos alimentos e da sua composição química e nutricional.

**Brucela.** Bactéria que causa a brucelose.

**Brucelose.** Doença da reprodução causada por bactéria que ataca todos os animais, inclusive o homem, causando aborto nas fêmeas e hidrocela ou orquite nos machos; o mesmo que a moléstia de Bank. Termo geral para um grupo de doenças infecciosas causadas por *Brucella melitensis*, *B. abortus*, *B. suis* e *B. canis*. Transmitidas ao homem por contato com caprinos, bovinos, suínos e cães, ou ainda produtos de animais infec-

cionados, consumo de leite, laticínios ou carne de animais infeccionados. No homem, ela se manifesta por um ataque repentino e insidioso, de longa duração, caracterizado por fraqueza, extrema exaustão ao mínimo esforço, suores noturnos, calafrios, febre remittente e dores generalizadas.

**Bunda-de-ouro.** Ver Formiga-feiticeira

**Buraco de ozônio.** Efeito da destruição da camada de ozônio, provocada por vários fatores, como a poluição e aerossóis contendo CFC (clorofluorcarbono).

**Bursa.** Pequenas bolsas de paredes finas em regiões de atrito entre os diversos tecidos do ombro. Inflamação das bursas com manifestação de dor na realização de certos movimentos.

**Busca-vida.** Ver Minguita.

**Butuca.** Ver Mutuca.

# C

**“C” (Ceiling ou Teto).** Descrição vista em geral associada com um limite de exposição. Refere-se à concentração que não deve ser ultrapassada, nem por um instante. Pode ser escrita como TLV-C ou Threshold Limit Value--Ceiling.

**Cabo-guia ou de segurança.** Cabo ancorado à estrutura, onde são fixadas as ligações dos cintos de segurança.

**Cabos de tração.** Cabos de aço destinados à movimentação de pesos.

**Cachorrinho-de-mulher.** Ver Formiga-feiticeira.

**Cadeia alimentar.** Dá-se o nome a uma sequência natural entre organismos que se alimentam de uns e são consumidos por outros, com transferência de energia em cada estágio. Existem três tipos de cadeia alimentar:

- 1- Cadeia do predador
- 2- Cadeia do parasito
- 3- Cadeia saprofítica

**Caixa porta-isca.** Estruturas para instalação de iscas rodenticidas. Servem como proteção das iscas e também para monitoramento de consumo de reinfestações.

Também denominadas Caixas PIP (Ponto de Iscagem Permanente).

**Calazar.** Doença infecciosa extremamente fatal, que ocorre ao longo das costas do Mediterrâneo, na África Ocidental, Ásia Oriental e Meridional e no Brasil. Caracteriza-se por febre, anemia, engrossamento do fígado e do baço e por hidropisia. É causada pelo parasito *Leishmania donovani*, que infesta as células endoteliais, especialmente do baço e do fígado, e é transmitida ao homem pela mordedura de insetos do gênero *Flebótomo*.

**Calda.** Preparado que contém o praguicida (emulsão, soluto, entre outros) e o solvente apropriado para aplicação.

1- Diluição de defensivo agrícola num líquido, normalmente a água, quando destinado à aplicação. 2- Água açucarada a muitos graus de calor; melaço; xarope.

**Calibração.** Comparar e ajustar os resultados de medida de um instrumento com aqueles obtidos com um instrumento padrão.

**Camada de ozônio.** Capa de ozônio que se acha dentro da atmosfera (entre 20 e 40 km de altura), que desempenha importante função no clima, porque, ao absorver as radiações ultravioletas do sol, atua como reguladora de calor.

**Campeira.** Abelha operária adulta, cuja função é coletar néctar e pólen no campo.

**Campos elétricos.** Ocorrem ao redor de todos os cabos elétricos, mesmo se os equipamentos não estiverem sendo utilizados.

**Campo visual.** É a área que podemos visualizar quando o nosso olho se fixa em um determinado ponto.

**Camundongo (*Mus musculus*).** O camundongo, também conhecido por mondongo, catita, rato caseiro, rato de gaveta, rato de botica, muricha e ainda por outras denominações regionais, é a espécie que atinge maior nível de dispersão, sendo encontrado praticamente em todas as regiões geográficas e climáticas do planeta. É originária das estepes da Ásia Central, região onde se acredita, tenha se desenvolvido inicialmente a agricultura. Neste período, os camundongos tornaram-se comensais do homem ao invadirem os locais onde os cereais colhidos eram estocados. Sua associação com o homem é, portanto, bastante antiga, sendo a habitação humana compartilhada com esses roedores há alguns milhares de anos. São animais de pequeno porte que raramente ultrapassam 25 g de peso e 18 cm de comprimento (incluindo a cauda); dessa forma, são transportados passivamente para o interior das residências, tornando-se importantes pragas intradomiciliares. Uma vez em seu interior, podem permanecer longo período sem serem notados, sendo sua existência detectada quando a infestação já estiver estabelecida. Seu raio de ação é pequeno, raramente ultrapas-

sando os 3 m. Camundongos costumam fazer seus ninhos no fundo de gavetas e armários pouco utilizados, no interior de estufas de fogões e em quintais onde são criados animais domésticos. Neste último caso, podem cavar pequenas ninheiras no solo, semelhantes às das ratazanas, podendo formar numerosos complexos de galerias onde houver grande oferta de alimentos. São onívoros como a ratazana e o rato de telhado, ou seja, alimentam-se de todo tipo de alimento, embora demonstrem preferência pelo consumo de grãos e cereais. São animais curiosos e possuem o hábito de explorar ativa e minuciosamente o ambiente em que vivem (neófilos), não apresentando o comportamento de neofobia, característico dos ratos de telhado e ratazanas. Podem penetrar em 20 a 30 locais por noite em busca de alimento, trazendo sérios problemas de contaminação de alimentos em despensas e depósitos em geral, além de dificultar o seu controle por raticidas. Apesar dos riscos que a sua presença pode trazer nas habitações humanas, os camundongos nem sempre são tidos como nocivos sendo até tolerados por grande parte da população. Além disso, há poucas informações sobre a real incidência desta espécie no Brasil, não havendo dados confiáveis a respeito de sua distribuição, dispersão e seu papel na transmissão de doenças.

**Canibal.** Animal que come outros animais da mesma espécie.

**Canibalismo.** É o ato de um indivíduo devorar outro da mesma espécie. Era prática comum em tribos de índios, que em grandes festins sacrificavam e devoravam seus prisioneiros. Entre várias espécies de aranhas, o fato é observado após a cópula, quando a fêmea devora o macho.

**Capacete.** Equipamento de proteção individual destinado a proteção da cabeça. Capela de laboratório (laboratory-type hood). Um equipamento construído e usado para retirar ar do laboratório e para evitar ou minimizar a fuga de contaminantes pelo ar para dentro do laboratório. O sistema consiste de capela, dutos de ar, um exaustor e idealmente um sistema de filtros. O fluxo de ar recomendado é de 0,5 a 1 metro por segundo, o qual deve ser medido com anemômetro com a capela totalmente aberta, a uns 30 cm da borda, sobre a área de trabalho. Não devem conter tomadas elétricas nem interruptores dentro.

**Captura.** Ato de prender, deter, conter ou impedir a movimentação de um animal.

**Caracteres indelévels.** Qualquer dígito numérico, letra do alfabeto ou um símbolo especial, que não se dissipa, indestrutível.

**Caramujo africano.** *Acabatina fulica* (Bowdich, 1822), conhecido como caramujo africano, originário do Leste da África, foi introduzido no Brasil na década de 1980 como uma alternativa de menor

custo para criação do “Escargot Francês” (*Helix aspersa* e *Helix pomatia*). Porém, as tentativas de cultivo e comercialização fracassaram em diversos estados, já que a dieta alimentar brasileira não costuma incluir este tipo de iguaria e, por irresponsabilidade ou desinformação, os criadores soltaram os caramujos no ambiente silvestre. Como se reproduzem muito rapidamente e não possuem predadores naturais aqui, hoje esta espécie encontra-se espalhada por vários estados brasileiros: Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia, Santa Catarina e São Paulo. Os problemas causados pelo aumento das populações de *A. fulica* no Brasil começaram a ser notados há cerca de quatro anos. Entre equívocos e exageros, a divulgação de que os animais transmitiriam doenças capazes de levar à morte fez com que o pânico, associado ao pouco conhecimento científico sobre a espécie, obscurecesse questões fundamentais, como a perda da biodiversidade dos nossos ecossistemas. *A. fulica* é uma espécie pertencente ao grupo dos moluscos pulmonados terrestres, conhecido como “caramujo gigante africano”. Adultos dessa espécie possuem conchas com 15 a 20 centímetros de altura e 10 a 12 centímetros de comprimento, pesando até 400 gramas. São hermafroditas e fazem até quatro posturas por ano, de aproximadamente 500 ovos cada. Chegam a viver em média nove anos (Lobão ET. AL. 2002). Quanto à saúde pública, *A. fulica* pode

transmitir ao homem vermes que causam parasitose. Dentre eles, desatacam-se dois parasitos: *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935) e *Angyistrogylus costaricensis* (Morera & Céspedes, 1971).

**Carango.** Ver Chato.

**Carapanã.** Do tupi karapa´nã. Ver Mosquito.

**Carapanã-pinima.** Do tupi karapa´nã + pi´nima = mosquito pintado, plural.

**Carbúnculo hemático.** É uma enfermidade infecto contagiosa, cosmopolita e altamente fatal que atinge mamíferos domésticos e selvagens, o homem e em circunstâncias especiais também as aves. Seu agente é o *Bacillus anthracis*. O carbúnculo hemático apresenta-se de forma endêmica no Rio Grande do Sul, principalmente na região da fronteira-oeste porque o tipo de solo favorece a manutenção e a proliferação, perpetuando de forma saprófita o *B.anthraxis* no solo.

**Carbúnculo sintomático.** É uma doença infecciosa aguda causada pelo *Clostridium chauvoei* e caracterizada pela inflamação muscular, toxemia grave e alta mortalidade. O carbúnculo sintomático verdadeiro só é comum em bovinos, mas a infecção que se inicia por traumatismo ocasionalmente ocorre em outros animais.

**Carcinogênio ou carcinógeno** (carcinogen). Uma substância que pode cau-

sar câncer em animais ou humanos.

**Carcinógenos reconhecidos** (*select carcinogens*). São substâncias químicas listadas por MIOSHA como carcinógenos, pelo National Toxicology Program (NTP) como “reconhecidos como carcinógenos” (known to be carcinogens ) e pela International Agency for Research on Cancer (IARC) como carcinógenos do grupo 1 (Group 1 carcinogens ). Também são incluídos substâncias ou processos listados nos grupos 2A ou 2B pela IARC ou na categoria de suspeitos (reasonably anticipated to be carcinogens) pelo NTP e que causam incidência de tumores estatisticamente significativa em animais de experimentação de acordo com os seguintes critérios: (1) Após uma exposição por inalação de seis a sete por dia, cinco dias por semana, para uma porção significativa da vida em dosagens de menos do que 10mg/ml, (2) Após repetidas aplicações na pele de menos do que 300 mg/kg de peso corporal por semana, ou (3) Após dosagens orais de menos de 50mg/Kg de peso corporal por dia.

**Carmim.** Corresponde a cochonilha (*Coccideo* que fornece o corante desse nome), mas no Rio Grande do Sul é aplicado ao pulgão Lanigero da macieira (*Eriosoma lanigerum*).

**Carneira.** Conjunto de tiras geralmente de plástico ou couro situadas no interior de um capacete com objetivo de ajustar o capacete a cabeça do usuário.

**Carrapatinho.** Ver Carrapato-pólvora

**Carrapato.1-** Animal artrópode. Classe *Aracnídeo*. Ordem *Acarino*. Família dos *Ixodídeos*, de abdome unido e confundido com o cefalotórax, aberturas traqueais na parte posterior e na parte ventral do corpo, e hipostômio armado de espinhos. As larvas são hexápodes. Vivem como ectoparasitas de vertebrados. No Brasil, as espécies mais numerosas pertencem ao gênero *Amblyomma koch*, sendo *A. cajennense* (fabr.), o carrapato-de-cavalo, a espécie mais difundida no país. Os carrapatos adultos de cachorros têm aproximadamente 3 mm de comprimento, mas quando estão gordos com o sangue do hospedeiro chegam até o comprimento de 12 mm. Possuem coloração marrom-avermelhada ou, quando estão cheios de sangue, cinza-azul ou cor de azeitona. Seu habitat natural é o corpo dos cachorros, entretanto raramente atacam humanos. 2 - Aracnóide pequeno que parasita os animais, podendo causar sarna.

**Carrapato-de-boi.** Espécie de *acarino ixodídeo boophilus microplus* (*Canestrini*), transmissor da tristeza bovina na América do Sul. É provido de escudo, a coxa do primeiro par de patas é bifida e o macho tem o par de placas de cada lado do ânus. É muito importante na pecuária latino-americana.

**Carrapato-de-cavalo.** Espécie de *acarino ixodídeo Amblyomma cajennense*,

parasito de animais domésticos e selvagens, muito comum na América. É a espécie que mais persegue o homem nas fases larva e adulta. Sin.: Carrapato-estrela, transmissor de febre maculosa.

**Carrapato-de-galinha.** Espécie de *acarino Ixodídeo do gênero Argas latreille*, especialmente a *Agas miniatus*, desprovido de escudo. As ninfas e os adultos só se fixam nas aves o tempo necessário para sugar o sangue, o que é feito geralmente à noite. Vivem em frestas, nos galinheiros, às vezes se confundem com o ácaro conhecido também como piolho-de-galinha. Sin.: Carrapato-das-galinhas.

**Carrapato-do-chão.** Espécie de *acarino oxidídeo, do gênero Ornithodoros (Kolch)*, desprovido de escudo, que vive no solo, debaixo de casas, tetos, em pocilgas, entre outros. A espécie mais conhecida é o *Ornithodoros brasiliensis*, cuja a cor se confunde com a terra. Sin: bicho-mouro.

**Carrapato-estrela.** *Amblyoma cajennense* (Fabricius, 1787). O carrapato *Amblyomma cajennense* é um ácaro da família *Ixodidae* popularmente conhecido por carrapato-estrela, rodoleiro, picaço ou rodolego, na fase adulta; micuim, carrapato-pólvora, carrapato-fogo, carrapato-meio-chumbo ou carrapatinho, na fase de larva (primeiro estágio após a fase de ovo). ). No meio agrícola do Sudeste do Brasil, trata-se da principal espécie de carrapato que ataca o homem. Seu ataque

frequentemente resulta em intenso prurido no homem, que comumente conduz à formação de lesões nos locais das picadas, causadas pelo ato de coçar. A cicatrização dessas lesões é lenta, podendo demorar meses. Além disso, o carrapato-estrela apresenta grande importância médico-veterinária por ser o transmissor dos organismos que causam a babesiose equina no Brasil e a febre maculosa na América Central, na Colômbia e no Brasil. É bastante irregular a ocorrência do carrapato-estrela no campo. Geralmente, concentram-se nas áreas de descanso ou de passagem de seus principais hospedeiros, em locais não expostos ao sol. Assim, são mais comuns em beira de rio, sob a vegetação ciliar, ou em outras áreas protegidas. Entretanto, mesmo em áreas que aparentemente ofereçam boas condições para sua ocorrência, a distribuição deste carrapato é bastante irregular, observando-se focos bem delimitados de populações muito mais elevadas que nos arredores.

**Carrapato-fogo.** Ver carrapato-pólvora.

**Carrapato-pólvora.** Denominação das formas larvais do gênero *Amblyomma*, principalmente do *A. cayennense*, suas picadas provocam insetna coceira e prurido irritante. Permanecem em grande número nas plantas e gramas, aderindo ao homem ou animal que se aproxime. Sin.: carrapatinho, carrapato-fogo.

**Carrapato-vermelho.** *Rhipicepha-*

*lus sanguineus*. Aracnídeo acarino que é ectoparasita do cão, no entanto parasita também outros animais.

**Cat.** Comunicado de Acidente de Trabalho.

**Carta da Água.** Documento público do Conselho Europeu produzido em 1968, que coloca a questão do abastecimento de água como um problema internacional, propondo a manutenção das águas industriais e residuais em ciclos fechados.

**Carta Europeia para a Conservação do Ar Puro.** Declaração do Conselho Europeu que defende o princípio de que quem polui o ar deve ser obrigado a reduzir tal poluição ao nível mínimo e garantir um controle eficiente sobre a emissão subsequente.

**Carta Mundial dos Solos.** Documento elaborado em 1981, na Conferência Mundial da FAO, em Roma, que estabeleceu uma série de princípios com vista à utilização ótima dos recursos agrícolas mundiais, ao melhoramento de sua produtividade e de sua conservação para gerações futuras.

**Carta Verde de Mainau.** Manifesto publicado em 1961, que contém ideias consideradas partes dos fundamentos básicos para a conservação da natureza.

**Caruncho.** Espécie de besouro globoso, de rostro curto e achatado, que ataca madeira, grãos armazenados e também o abacaxi.

**Casulo.** Invólucro onde ficam as larvas de alguns insetos. Invólucro das sementes de muitas plantas.

**Catalisador.** Também chamado de conversor catalítico, é instalado no sistema de escapamento para transformar os gases tóxicos e poluentes em vapor d'água, gás carbônico e nitrogênio.

**Categoria Toxicológica.** Ver classe toxicológica.

**Centro ou Central de Recolhimento.** Estabelecimento mantido ou credenciado por um ou mais fabricantes e registrantes, ou com comerciantes, destinado ao recebimento e armazenamento provisório de embalagens vazias de agrotóxicos e afins dos estabelecimentos comerciais, dos postos de recebimento ou diretamente dos usuários.

**Cenurose.** Doença causada pelas larvas de tipo cenuro, de várias espécies de helmintos cestóides da família *Taeniidae*, principalmente de *Multiceps multiceps*. Os vermes adultos vivem no intestino do cão ou de canídeos selvagens, e as larvas encontram-se em carneiros e porcos, que funcionam como hospedeiros intermediários. O homem infecta-se ingerindo acidentalmente ovos do parasito disseminados pelos cães. As larvas (outrota denominadas *Coenurus cerebralis*) localizam-se geralmente no sistema nervoso e, menos vezes, nos olhos ou outros órgãos,

onde produzem quadros semelhantes aos da cisticercose ou da hidatidose.

**Certificado ou Comprovante de Execução do Serviço.** Documento que as empresas são obrigadas a fornecer ao final de cada serviço executado. Caso a legislação específica exija, deve ser assinado pelo responsável técnico onde conste pragas-alvo, nome e a composição qualitativa do produto ou associação utilizada, as proporções e a quantidade total empregada por área, bem como o antídoto a ser utilizado no caso de acidente e telefones dos Centros de Controle de Intoxicação (CEATOX).

**Certificação.** Ato ou efeito de certificar. Atividade executada por entidade autorizada, para determinar, verificar e atestar por escrito, a qualificação de profissionais, de acordo com os requisitos preestabelecidos.

**Certificar.** Ato de afirmar, atestar ou documentar determinada qualidade ou habilidade que foi testada, com emissão ou não de documento comprobatório.

**Cgc.** Inscrição da empresa no Cadastro Geral de Contribuintes do Ministério da Fazenda.

**Chato.** Ordem *Phthiraptera*. Família *Phthiriidae*, *Phtirius púbis*. É um ectoparasito hematófago que se especializou para a parte pubiana do corpo humano (é exclusivo do ser humano). Comprimento: até 1,5 mm. Ovos postos na forma de lêndeas, na base dos pelos pubianos. Sua

infestação é conhecida como fitiríase. Em infestações severas os chatos podem ocupar pêlos axilares, sobranceiras e barba. É vetor do tifo exantemático (*Rickettsia prowazeki*), febre recorrente (*Borrelia recurrentis*) e febre das trincheiras (*Rickettsia Quintana*). Sin.: carango, piolho-das-virilhas, piolho-de-soldado, piolho-do-pubis, piolho-ladro, piolho-pubiano, piolho-de-cós.

**Chico Mendes.** (Francisco Aves Mendes Filho) Seringalista, sindicalista rural e ecologista, nascido em Xapuri (AC) em 15 de novembro de 1944 e assassinado na mesma cidade no dia 22 de dezembro de 1988. Ganhou o prêmio global 500 da Organização das Nações Unidas em 1987 e medalha da Sociedade para um Mundo Melhor, em Nova Iorque, no mesmo ano.

**Chironomidae.** Os mosquitos pertencentes desta família não picam por não terem o aparelho bucal picador, logo não transmitem doenças. Mas são conhecidos por formarem as ‘Nuvens de Mosquitos’, essas nuvens são formadas por machos que fazem os vôos nupciais assustam população. São considerados excelentes bio-indicadores, pois em ambientes aquáticos muito poluídos por matéria orgânica, e com pouco oxigênio dissolvido, as larvas de Chironomidae podem ser as únicas encontradas. Estudos de deformidades em caracteres taxonômicos em larvas, podem indicar a presença de metais.

**Chorume.** Líquido de elevada acidez, resultante da decomposição de restos de matéria orgânica, muito comum nas lixeiras.

**Chuva Ácida.** Precipitação pluviométrica que, em muitas regiões do mundo, ao atravessar a atmosfera contaminada com gases decorrentes da queimada de combustíveis fósseis nas indústrias, centrais elétricas e automóveis, reage com esses contaminantes gerando um novo produto, frequentemente uma mistura de ácido sulfúrico, ácido nítrico e água, prejudicial à vegetação.

**Ciclo.** Série de fenômenos que sucedem numa certa ordem; evento que ocorre constantemente em ritmo definido.

**Ciclo biológico.** Série de fenômenos que envolvem os seres vivos, animais ou vegetais, segundo leis naturais, resultando em cadeias de comportamento destes seres, que caracterizam acontecimentos constantes e repetitivos.

**Cinto de segurança abdominal.** Cinto de segurança com fixação apenas na cintura, utilizado para limitar a movimentação do trabalhador.

**Cinto de segurança tipo paraquedista.** É o que possui tiras de tórax e pernas, com ajuste e presilhas; nas costas possui uma argola para fixação de corda de sustentação

**Cisticercose.** Infecção ou doença, muitas vezes grave e mortal, devida à presen-

ça, nos tecidos do homem, das formas larvárias de *Taenia solium*. Sua origem pode ser uma heteroinfecção, quando ovos da tênia são ingeridos com alimentos contaminados com materiais fecais (através de mãos sujas, uso de adubo humano ou irrigação com resíduos de esgotos), ou uma autoinfecção, quando os ovos provêm da tênia albergada pelo próprio paciente.

**Citotoxina ou citotóxico** (*cytotoxin*). Uma substância tóxica a células em cultura (no laboratório) ou a células de um organismo.

**CL50 Inalatória** (concentração letal 50% inalatória). Concentração de uma substância química na atmosfera capaz de provocar a morte de 50% dos animais após a exposição mínima de uma hora.

**Classe toxológica.** Grau de toxidez a que pertence um defensivo agrícola, sendo classificado em: I = extremamente tóxico; II = altamente tóxico; III = medianamente tóxico; IV = pouco tóxico; o mesmo que categoria toxicológica.

**Classes de fogo.** Classificação do tipo de fogo, de acordo com o tipo de material combustível onde ocorre.

As classes de fogo são:

- Classe A - quando o fogo ocorre em materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, madeira, papel, fibras, etc.;
- Classe B - quando o fogo ocorre em pro-

duto inflamáveis que queimem somente em sua superfície, não deixando resíduos, como óleo, graxas, vernizes, tintas, gasolina, etc.;

- Classe C - quando o fogo ocorre em equipamentos elétricos energizados como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios, etc.
- Classe D - quando o fogo ocorre em elementos pirofóricos como magnésio, zircônio, titânio.

**Coccídeo.** Ver cochonilha.

**Cochinilha.** Ver cochonilha.

**Cochonilha.** Var. de Cochonilha, do esp. *Cochinilla*. Inseto Homóptero. Família dos *Coccídeos*, que segrega substâncias especiais (cera, laca) que servem de revestimento. Os machos adultos têm duas asas; as fêmeas são sempre ápteras. São pequeníssimos, alimentam-se de seiva de planta e vivem nas folhas, galhos, tronco e raízes, podendo causar desenvolvimento de fumagina pela sucção da seiva, além de atrair formigas. Sin.: coccídeo, escama, piolho-de-planta, piolho-de-vegetais.

**Cochonilha de cera.** De corpo hemisférico revestido de cera branca, ataca ramos e folhas de algumas plantas. Comuns como pragas em paisagismo.

**Cochonilha-do-carmim.** Inseto homóptero, da família dos *Coccídeos*, *Dactylopius coccus*. Usou-se muito no passado

para fabrico do carmim, sendo necessários 155.000 exemplares para obtenção de um quilo de corante. Sin.: carmim.

**Cochonilha escama farinha.** Provida de carapaça, coloração branca, ataca tronco, hastes e folhas, sendo que estas partes ficam como se pulverizadas de branco. Comuns como pragas em paisagismo.

**Coifa.** 1. Em uma serra circular, o dispositivo destinado a proteger a região do disco da serra. 2. Tipo de chaminé usada para facilitar a exaustão de gases de um ambiente.

**Coleobroca.** Inseto coleóptero que ataca ramos e tronco, fazendo galerias e eliminando serragens de algumas árvores.

**Coleoptera.** 1 - Inseto com aparelho bucal mastigador, asas dianteiras que se convertem em élitros duros ou coriáceos, sendo que, debaixo destes descansa o segundo par de asas, que é fino e membranoso. 2 - Animais artrópodes, da classe dos insetos, ordem *Coleoptera*, com aparelho bucal mastigador, élitros e asas posteriores membranosas. *Holometabólicos*, larvas compodeiformes ou escarabeiformes. São sérias pragas dos vegetais. Sin.: eleuterados, elitrópteros.

**Cólera.** Doença infectocontagiosa de origem bacteriana, às vezes epidêmica, que afeta principalmente o intestino delgado. O agente etiológico da doença é o *Vibrio cholerae*. Essas bactérias Gram-negativas, em forma de vírgula e móveis, são encon-

tradas nas fezes dos pacientes e nas águas de superfície. A cólera ocorre, geralmente, em climas quentes e úmidos. Os principais sintomas da doença são diarreia profusa incolor, lembrando água de arroz, acompanhada de vômitos, câimbras musculares, pele enrugada, olhos fundos, oligúria e choque. A letalidade excede 50% em casos graves não tratados. O homem é, talvez, o único reservatório da cólera, mas a transmissão direta não ocorre. A infecção tem lugar pela ingestão de águas com poluição fecal ou de produtos alimentícios contaminados por essas águas, ou originários delas (crustáceos, ostras, mexilhões, entre outros) e consumidos crus ou mal cozidos. A incubação é, em geral, de um a três dias.

**Coleta.** Ato de apanhar, colher, recolher e transportar espécimes, ovos, larvas, partes ou amostras de animais.

**Coliforme fecal.** Organismo comum ao trato intestinal humano, cuja ocorrência serve como índice de poluição.

**Colinesterase.** Enzima que executa a transmissão dos impulsos nervosos no homem sendo sua taxa ou contagem afetada por contaminação de produtos químicos pertencentes ao grupo dos *Organofosforados* e *Carbamatos*, através da não-utilização de EPI's na forma correta.

**Colmeia.** Colônia de abelhas, natural ou feita pelo homem; caixote ou cortiço de abelhas;

abelhas melíferas que habitam na colmeia.

**Colônia.** 1- Conjunto de abelhas composto de uma rainha, de milhares de operárias e dezenas de zangões. 2 - Tipo de sociedade na qual há divisão de trabalho.

**Combustível (combustible).** Líquidos combustíveis são aqueles que têm um ponto de fulgor em ou acima 37,8C (100F), ou líquidos que queimam. Eles não pegam fogo tão facilmente quanto os líquidos inflamáveis. Entretanto, líquidos combustíveis podem sofrer ignição sob condições especiais, e devem ser manipulados com precaução. Substâncias como madeira, papel, etc., são denominadas “combustíveis comuns”.

**Combustível fóssil.** Fonte de energia através da combustão oriunda de carvão ou hidratos de carbono, como o petróleo, carvão, gás, turfa, xisto, entre outros. É um recurso não renovável formado pela decomposição anaeróbica de material orgânico na crosta terrestre. Seu emprego agrava o efeito estufa quando o conteúdo de carbono é oxidado para produzir o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

**Comensalismo.** Interação positiva entre espécies, onde apenas uma é beneficiada. Pode ser comensalismo alimentar: besouros *Mimercófilos (Stephilindae)* que vivem em câmaras de lixo de saueiros; comensalismo locomotor (forésia); quan-

do o corpo do comensal é utilizado como meio de transporte, como, por exemplo, a mosca-do-berne (*Dermatobia hominis*), que coloca os ovos sobre outros muscídeos, para serem transportados. Há autores que o considera a mesma coisa que simbiose, ao passo que outros o definem como um dos graus de associação dos seres vivos, podendo se dar mesmo entre um animal e uma planta.

**Comercialização.** Operação de compra, venda ou permuta dos agrotóxicos, seus componentes e afins.

**Componentes.** Princípios ativos, produtos técnicos, suas matérias-primas, ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos e afins.

**Componentes complementares de formulação.** Substâncias que, não sendo ingredientes ativos, são utilizadas na formulação com a finalidade de auxiliar na obtenção das qualidades desejadas do produto, mantendo suas características físicas e químicas durante o prazo de validade e também para facilitar seu emprego. Neste conceito estão incluídos, entre outros, os solventes, os diluentes, os estabilizantes, os aditivos, os coadjuvantes, os sinergistas e as substâncias inertes.

**Comunidade.** Conjunto de populações que se relacionam, de forma definida em um ecossistema.

**Comunidade biótica.** Conjunto de populações que vivem na mesma área definida.

**Comunidade clímax.** Comunidade estável onde há equilíbrio entre os níveis tróficos.

**Concentração (concentration).** A quantidade relativa de um material em combinação com outro. Por exemplo, cinco partes de acetona por milhão de partes de ar (5 ppm).

**Concentração.** Quantidade de ingrediente ativo ou equivalente ácido numa solução.

**Concentração letal 50.** Refere-se à concentração de um contaminante aéreo (LC50) que é capaz de matar 50% dos animais de experimentação durante uma única exposição.

**Concentrado emulsionável (CE).** Formulação líquida que tem a propriedade de formar emulsão quando misturada com água.

**Condutor habilitado.** Condutor de veículos portador de carteira de habilitação expedida pelo órgão competente.

**Corrosivo (corrosive).** Substância que, de acordo com o DOT, causa destruição visível ou mudanças permanentes à pele humana no local de contato, ou é altamente corrosivo ao aço.

**Conservação.** Preservação; manutenção.

**Conservação da natureza.** Proteção da natureza que exige medidas de manutenção das paisagens naturais com suas espécies vegetais e animais.

**Conservação do solo.** É o ramo da ciência do solo que estuda as maneiras adequadas de usar e tratar sua permanente produtividade ao mesmo tempo em que a exploração lucrativa. Portanto, não significa apenas a preservação, mas contempla também o uso racional desse importante patrimônio. Conjunto de ações que objetiva o controle da degradação do solo que pode advir após alteração de sua cobertura vegetal natural.

**Conservacionismo.** Conjunto de políticas e técnicas que tem por fim preservar a terra, mantendo condições propícias à vida e ao bem-estar humano.

**Contabilidade ambiental.** Avaliação matemática do custo do desgaste que o meio ambiente sofre em função do desenvolvimento econômico.

**Contaminantes.** Substâncias ou agentes de origem biológica, química ou física, estranhos ao alimento, que sejam considerados nocivos à saúde humana ou que comprometam a sua integridade.

**Controlador profissional de pragas.** Quem executa o serviço de combate às pragas. Quem operacionaliza o trata-

mento de áreas contra pragas. Ver pragas e Controle integrado de pragas.

**Controle.** Medidas que visam reduzir ao mínimo as perdas causadas por pragas ou doenças. Correção de distúrbio fisiológico.

**Controle ambiental.** 1- Ação pública, oficial ou privada, destinada a orientar, corrigir e fiscalizar atividades que afetam ou possam afetar o meio ambiente. Gestão ambiental. 2- Um dos métodos de controle onde se preconiza o controle de condicionantes ambientais (umidade, calor, luminosidade, entre outros) objetivando reduzir condições ideais para proliferação de pragas e vetores urbanos. Parte integrante do MIP (Manejo Integrado de Pragas).

**Controle biológico.** 1- Consiste no controle das pragas ou ervas daninha através de inimigos naturais. 2- Controle de pragas e vetores urbanos através de organismos biológicos, tais como animais predadores (alevinos de algumas espécies de peixes que se alimentam de larvas de mosquitos), algumas bactérias como o *Bacillus thuringiensis*, seletivo para formas jovens de alguns insetos, entre outros. Esse controle também é parte integrante do MIP.

**Controle cultural.** 1 - Consiste no uso de práticas culturais adequadas, baseadas no conhecimento biológico e ecológico das pragas ou ervas daninha. 2 - Consiste no repasse de informações no sentido de favorecer maior conhecimento sobre a

praga ou vetor de área urbana onde, após o conhecimento destas pragas ou vetores no que diz respeito a sua biologia, comportamento, reprodução e identificação, a tomada de atitude de ordem preventiva irá impactar na redução do nível populacional dessas pragas. É parte integrante do MIP.

**Controle de qualidade.** Conjunto de medidas destinadas a garantir, a qualquer momento, a produção, o processo, os procedimentos que satisfaçam às normas de atividade, pureza, eficácia e inocuidade. O Manejo Integrado de Pragas Urbanas (MIP) tem no controle de qualidade a ferramenta que antecipa tendências e orienta os procedimentos na direção das expectativas do programa, isto é, é um processo de avaliação para aferir o quanto o MIP está sendo eficaz.

**Controle integrado de pragas ou gerenciamento integrado ou manejo integrado de pragas.** É um sistema que incorpora ações preventivas e corretivas destinadas a impedir que vetores e as pragas ambientais possam gerar problemas significativos. Visa minimizar o uso abusivo e indiscriminado de praguicidas. É uma seleção de métodos de controle e o desenvolvimento de critérios que garantam resultados favoráveis sob o ponto de vista higiênico, ecológico e econômico. Sistema de manuseio de pragas que utiliza, de modo compatível, todos os métodos e técnicas praticáveis, a fim de mantê-las abaixo os níveis de danos econômicos.

**Controle mecânico.** Consiste no emprego de práticas mecânicas, como sucção de pragas, formação de barreiras, uso de armadilhas, vedação de acessos e/ou abrigos, entre outras. Na agricultura, feito por meio de implementos adaptáveis ao trator ou à mão com a finalidade de eliminar as ervas daninha, causando seu secamento ou enterrando-as.

**Controle por comportamento.** Baseado no estudo da fisiologia dos insetos, alterando ou comprometendo seu comportamento através de hormônios, atraentes, repelentes e esterilizadores.

**Controle químico.** É aquele que visa eliminar as pragas a partir da utilização de praguicidas (desinsetização e desratização). O controle químico, apesar da ênfase maior em ações preventivas, também está presente, mas tem papel coadjuvante, complementar às orientações de limpeza e higiene. Aquele que se realiza por meio de defensivos agrícolas para destruir, controlar ou impedir o desenvolvimento de certas pragas e ervas daninha.

**Coprófago\_ceres.** Que se alimenta de excrementos.

**Corantes.** Substâncias adicionais aos medicamentos, produtos dietéticos, cosméticos, perfumes, produtos de higiene e similares, saneantes domissanitários e similares, com efeito de lhes conferir cor e, em determinados tipos de cosméticos, transferi-la para a

superfície cutânea e os anexos da pele.

**Crime ecológico.** Ação isolada ou atividade continuada, oficial ou privada, que resulte em dano ao meio ambiente em variada escala de extensão, gravidade e duração.

**Criptococose.** Doença infecciosa crônica ou subaguda, causada por um fungo (*Cryptococcus neoformans*), caracterizada por lesões nodulares ou abscessos nos tecidos subcutâneos, pulmões e outras partes, mas principalmente no cérebro e meninges. Pode ser disseminada por vias aéreas através de fezes secas contaminadas de pombos.

**Criptosporidiose.** É uma doença no intestino causada por um parasita chamado *Cryptosporidium parvum*, protozoário coccídeo incriminado como agente causal de diarreia autolimitada e aguda – de três a vinte dias, com duração média de 10 dias – em crianças e adultos imunocompetentes, evoluindo para a cura espontânea, mas sendo um parasito oportunista de séria gravidade causando diarreia (enterite grave) acompanhada de desnutrição, desidratação e enfermidade fatal em pacientes imunologicamente comprometidos ou imunossuprimidos, como portadores de HIV, pois nessa situação podem ser atingidos os pulmões, trato biliar ou surgir infecção disseminada. Atinge as células epiteliais das vias gastrintestinais, biliares e respiratórias do homem, de diversos animais

vertebrados e grandes mamíferos.

**Crisálida\_ceres.** Ver pupa.

**Culex.** Gênero de mosquitos, da família dos *Culicídeos*, ordem *Diptera*. Este gênero tem cerca de trezentas espécies. O *Culex quinquefasciatus* é um mosquito pequeno, porém maior que o *Aedes*, de cor de palha, apresentando dorso pardo escuro, com escamas amarelas. O *Culex* é vetor da encefalite ou febre do oeste do Nilo (que ocorre na América do Norte), filaríose e outras doenças.

**Cupim.** Do tupi kopi´i, var. de cupi. A existência de cupins na face da terra não é recente. Foram encontrados restos de cupins fossilizados em formações que datam, aproximadamente, de 55 milhões de anos. Os cupins também são comumente conhecidos por térmites, do romano “termes”, que significa verme de madeira. Há registro de cupins como pestes residenciais já no remoto ano de 1849, na área denominada Nova Inglaterra e, nos últimos tempos, tem-se notícia de migrações de cupins até para terras mais frias como o Canadá. Os cupins só passam a ser considerados como pestes ou pragas quando atacam áreas que o homem tenha modificado para torná-las habitáveis, utilizando estruturas com madeira em construções, móveis, utensílios, entre outros. Em locais onde existe natureza intocada ou semitocada, os cupins desempenham funções bastante importantes, além de benéficas

ao seu equilíbrio, como, por exemplo, nas florestas, onde realizam transformações de pedaços de madeira podre ou caídos de árvores em matéria orgânica. Também adubam o solo de uma forma bem parecida com a da minhoca, pois ao logo do tempo enriquecem esse solo com resíduos de madeira que levam consigo quando dela se alimentam ou nela se locomovem. Os cupins chegam até a ser utilizados como alimento, sendo considerados por alguns índios no Brasil como um bom quitute com gosto bem parecido com a castanha-do-pará. Cupim é um inseto e como tal possui três pares de pernas, seu corpo se divide em cabeça, tórax e abdômen. Na cabeça eles possuem um par de antenas compostas por vários segmentos, mandíbulas (responsáveis pela mastigação da madeira), “olhos compostos” (olhos pouco desenvolvidos) de cor negra. O tórax se divide em três segmentos, cada segmento tem um par de pernas e nos cupins alados há um par de asas ligado as duas últimas partes de seu tórax. Os cupins são sensíveis à estimulação pelo toque, odor, gosto e pressão, tal sensibilidade se deve ao fato de possuírem “pêlos táteis”, ou seja, que os orientam através do toque, além de órgãos sensoriais dotados também com essa específica função localizada em várias partes do corpo. O ciclo de vida dos cupins simplificadaamente se dá da seguinte forma: 1. Dentro da colônia já formada, o rei fecunda a rainha, tendo esta então o seu abdome expandido em várias vezes o seu tamanho (fisiogastria), com o objetivo

de armazenar várias dezenas de ovos. 2. A rainha então começa a postura de ovos em quantidades variáveis (de acordo com a espécie) e uma vez postos sofrem um processo de incubação que pode durar de um a três meses, também de acordo com a espécie. 3. Dá-se início ao crescimento dos indivíduos da colônia que passam por vários estágios intermediários até que geneticamente se definam suas funções dentro da colônia, havendo nesta fase dois tipos de desenvolvimentos diferentes: a) uma parte dos ovos postos dará origem diretamente aos chamados reprodutores de substituição (secundários); b) outra passa por vários estágios até que se torne operário, soldado ou ninfa (sexuada). 4. Caso torne-se ninfa (cupim alado sexualmente apto) adquire asas e, na época da revoada, junto com outra ninfa, sai à procura de local apropriado para a criação de uma ninheira. É preciso dizer que na revoada saem milhares e até milhões de cupins alados com este mesmo objetivo, porém nem todos sobrevivem. Os cupins podem ser divididos em duas categorias segundo os locais onde vivem: cupim subterrâneo ou de solo e cupim de madeira seca.

**Cupim de madeira seca.** Os cupins de madeira seca são da família *Kalotermitidae* e o gênero *Cryptotermes* possui nove famílias, dentre estas a mais conhecida é a *Cryptotermes brevis*. São espécies encontradas em ambientes habitados e modificados pelo homem, nunca sendo encontrados em ambientes naturais. In-

fasta as madeiras internas das edificações (madeiras estruturais e móveis). As colônias de cupins do gênero *Cryptotermes*, mesmo as maiores, contêm apenas uns poucos milhares de indivíduos. A população vive restrita ao interior da madeira de que se alimenta, que é invariavelmente madeira seca. Não procura contato com o solo. A capacidade de colônias completas habitarem peças pequenas de mobiliário, facilmente transportáveis e sem sinais externos evidentes denunciadores da infestação, torna o cupim de fácil propagação para novas peças e favorece o transporte e introdução da praga em regiões geograficamente até então livres da infestação. As revoadas nessa espécie ocorrem no período noturno. Os casais instalam-se diretamente na madeira e preferem buracos do tamanho da largura de seus corpos (frestas em encaixes, furos de prego ou mesmo de brocas). A superfície da madeira infestada é mantida quase que intacta. Os cupins fazem pequenos buracos com certo espaço entre um e outro (cobertos por resíduos de madeiras). De tempos em tempos esses buraquinhos são abertos para que se possa jogar as fezes fora ou quando se dá a época da revoada para saída de indivíduos alados. No interior de um móvel, por exemplo, o cupim escava galerias que são comunicadas umas com as outras por estreitas passagens, em algumas galerias há um tipo de depósito de fezes secas que, passado algum tempo, também serão eliminadas pelos mesmos buraquinhos ditos anteriormente. Aos

poucas estas galerias vão sendo alargadas e expandidas; em infestações prolongadas é possível que a maior parte da madeira tenha sido consumida, restando apenas uma superfície muito fina e quebradiça. A peça ou estrutura se tornará quase oca. As fezes do cupim de madeira seca fazem montes logo abaixo dos buraquinhos por onde são expulsas, sendo parecidas com grânulos de trigo, duras, secas e roliças.

**Cupim subterrâneo (ou cupim de solo).** Os cupins subterrâneos e/ou de solo são da família *Rhinotermitidae* e a espécie mais comum é o *Coptotermes bavilandi*, atualmente alterado para *Coptotermes gestroi*. É a espécie que causa mais prejuízo ao homem, infestando edificações nas áreas urbanas com colônias compostas de dezenas de milhares a milhões de indivíduos. Os soldados são numerosos, possuem cabeça amarelada, com longas mandíbulas, e quando incomodados expelem por um poro na frente da cabeça chamado fontanela uma volumosa gota de líquido leitoso que é inofensivo aos seres humanos (sendo eficaz contra seus inimigos naturais). Os cupins do gênero *Coptotermes* aproveitam suas fezes como material para construção de ninhos e túneis a eles associados, nos túneis externos o cupim usa também partículas de solo em sua construção. A composição dos ninhos é feita também com saliva dos cupins, ajudando a firmar os pedaços de solo e fezes, o material que resulta destes três componentes é chamado de cartona-

gem. Os ninhos podem ser subterrâneos ou construídos em locais bem abrigados nos vários andares das edificações, tais como: porões, poços de ventilação, poços de elevadores, superfícies abaixo do piso, paredes duplas, lajes duplas, caixas de eletricidade ou telefonia e caixões perdidos. Todos estes lugares têm em comum a escuridão e má ventilação, que asseguram a umidade necessária ao desenvolvimento da colônia. Quando presentes em andares superiores de edificações não necessitam contato direto com o solo, desde que haja fonte de umidade suficiente para prosperidade da colônia. Dos ninhos irradiam túneis por onde transitam expedições forrageiras, com soldados e operários. Os túneis são subterrâneos ou percorrem toda a infinidade de espaços e frestas que permeiam as edificações (juntas de dilatação, rachaduras, trajetos de tubulação hidráulica, interior de conduítes etc). Quando construídos nas áreas externas, geralmente estão dissimulados nas arestas e fendas em geral. Uma outra característica importante desta espécie é que seus ninhos são POLICÁLICO, ou seja, um ninho pode ser constituído de várias unidades, espalhadas pelos vãos da edificação e conectadas por túneis.

**Cupincida.** Inseticida que controla cupins. Esse tratamento é conduzido, quando para cupins subterrâneos, através de uma barreira química ou contínua, onde aplicam-se os produtos cupinicidas na área a ser tratada, de maneira a formar uma barreira da qual o cupim não consegue ultra-

passar. Para esse fim, atualmente utiliza-se também produtos baseados em substâncias que inibem o crescimento das formas jovens, denominados IGR's ou Juvenóides. Pode-se também utilizar produtos cupinícidias nas madeiras, diluindo-os num solvente mineral, objetivando facilitar a veiculação destes no material a ser tratado.

**Cutâneo/dêrmico** (*cutaneous/dermal*). Relativo à pele (derme).

**Cutícula.** Camada externa e não celular que recobre o corpo dos artrópodes.

**Cutina.** Parte mais exterior da cutícula, impregnada por substâncias da natureza cerosa, impermeável, ácidos e bases.

# D

**Dano ambiental.** Qualquer ato ou atividade considerado lesivos ao meio ambiente, que sujeitarão os autores e/ou responsáveis a sanções penais, independentemente de terem de reparar os danos causados.

**DDE.** Substância derivada do DDT.

**DDT.** (*dicloro-difenil-tricloreto*) Substância descoberta em 1989, composta de cristais incolores e inodoros solúveis em acetona, éter e petróleo. Em alguns países (como o Brasil) seu uso foi proibido. O DDT instala-se nas cadeias alimentares podendo, por magnificação biológica, contaminar seres que vivam distante do local em que o produto foi aplicado.

**Decibel.** Décima parte do Bel, unidade de intensidade sonora no Sistema Internacional de Unidades. Símbolo dB.

**Decibelímetro.** (nome incorreto do) Aparelho utilizado para medir a intensidade do som.

**Decomposição.** Quebra de uma substância química em partes diferentes ou mais simples. A decomposição pode ocorrer devido ao calor, reação química, decaimento, etc.

**Deficiência de oxigênio.** Refere-se a uma atmosfera que apresenta menos do que o percentual normal de oxigênio encontrado no ar normal (21% de O<sub>2</sub> ao nível do mar).

**Degradação da qualidade ambiental.** Poluição ou alteração adversa das características do meio ambiente.

**Decomposição.**

- 1- Degradação
- 2- Deterioração
- 3- Separação dos elementos componentes.
- 4- Degradação metabólica de matéria orgânica em compostos simples, orgânicos e inorgânicos, com consequente liberação de energia.

**Decompositor.** Ser vivo, geralmente bactéria ou fungo, que faz a degradação de compostos orgânicos, completando assim os ciclos da matéria e da energia.

**Detetizar.** Usar o DDT ou outros inseticidas. O termo originou-se em meados do século passado em função da utilização indiscriminada do DDT, produto proibido, sem registro para sua utilização.

**Defensivo agrícola.** Produto de natureza biológica, física ou química, que tem por finalidade a proteção da atividade agrícola nas suas múltiplas expressões e relações, mediante o controle de qualquer forma de vida animal, vegetal ou de outros agentes nocivos às plantas e seus

produtos *in natura* ou industrializados; o mesmo que agrotóxico.

**Degradação.** Processo pelo qual um produto altera as suas propriedades físicas ou químicas. Deterioração, desgaste, estrago.

**Demanda bioquímica de oxigênio (DBO).** A DBO de uma amostra de água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbica para uma forma inorgânica estável. É normalmente considerada como a quantidade de oxigênio consumido durante um determinado período de tempo, numa temperatura de incubação específica. Um período de tempo de cinco dias numa temperatura de incubação de 20 graus centígrados é frequentemente usado e referido como DBO 5,20. Os maiores acréscimos em termos de DBO num copo d água são provocados por despejos de origem predominantemente orgânica.

**Dengue.** Doença semelhante à gripe, com manifestação benigna ou hemorrágica, transmitida pelos insetos *Aedes aegypti* ou *Aedes albopictus*. Em sua forma hemorrágica, atinge o sistema circulatório, debilitando a parede das veias e provocando sangramentos. O período de incubação da doença varia de oito a dez dias após a picada do inseto. O doente passa a ter dores de cabeça e nas articulações, acompanhadas de falta de apetite, febre e fraqueza, e pequenos caroços vermelhos

aparecem na pele. Os sintomas permanecem por cinco a sete dias. Não há uma forma específica de tratamento; o paciente deve permanecer em repouso e ingerir bastante líquido. Alguns medicamentos analgésicos podem ser usados para aliviar as dores, desde que não contenham o ácido acetilsalicílico. O mosquito *Aedes aegypti* deposita seus ovos em recipientes que contenham água estagnada, como vasos, pneus velhos, garrafas, caixas d água, poços, entre outros. A melhor forma de se combater a doença é eliminando-se esses depósitos ou, no caso de plantas, trocar a água dos vasos e escovar com frequência as paredes do mesmo para eliminar os ovos. Todo o lixo ou material de uso doméstico que for jogado fora e puder acumular água deve ser furado ou coberto. O acúmulo de lixo deve ser evitado e, na suspeita de focos do inseto, a saúde pública deve ser notificada. O primeiro relato de epidemia de dengue surgiu em 1779-1780 na Ásia, África e América do Norte. O aparecimento quase simultâneo nos três continentes indicava que este vírus e seu mosquito vetor tinham distribuição mundial generalizada nos trópicos. Durante quase 200 anos a febre da dengue foi considerada benigna e não fatal para os visitantes dos trópicos. Geralmente, havia longos intervalos (10-40 anos) entre os grandes surtos epidêmicos, principalmente porque o vírus e seu mosquito vetor somente podiam ser transportados aos grandes centros populacionais por meio de navios. Uma pandemia global de den-

que teve início no Sudeste da Ásia depois da 2ª Guerra Mundial e intensificou-se durante os últimos 15 anos. As epidemias causadas por múltiplos sorotipos (*bipendemicidade*) tornaram-se mais frequentes, a distribuição do vírus da dengue e dos mosquitos vetores expandiu-se, e a dengue hemorrágica apareceu nas regiões do Pacífico e das Américas. A dengue hemorrágica epidêmica surgiu inicialmente no Sudeste da Ásia, durante os anos 50, mas em 1975 tornou-se a principal causa de hospitalização e morte entre crianças em muitos países daquela região. Nos anos 80, teve início uma segunda expansão da dengue hemorrágica na Ásia, quando o Sri Lanka, a Índia e as Ilhas Valdívias sofreram o primeiro surto epidêmico. O Paquistão registrou o primeiro surto epidêmico de dengue em 1994. Os recentes surtos epidêmicos no Sri Lanka e na Índia estavam associados a múltiplos vírus sorotipos da dengue, mas o DEN-3 era o predominante e geneticamente distinto dos vírus DEN-3 previamente isolados de pessoas infectadas naqueles países. Depois de uma ausência de 35 anos a febre epidêmica da dengue surgiu em Taiwan e na China, durante os anos 80. A China sofreu uma série de epidemias causadas por todos os quatro sorotipos conhecidos, e a primeira grande epidemia de dengue hemorrágica causada pelo DEN-2 foi relatada na Ilha de Hainan, em 1985. Cingapura também apresentou recorrências de dengue hemorrágica epidêmica de 1990 a 1994 depois de um bem-sucedido progra-

ma de controle ter evitado por mais de 20 anos qualquer transmissão significativa da doença. Em outros países da Ásia onde a dengue hemorrágica é endêmica, as epidemias têm se tornado gradativamente maiores nos últimos 15 anos.

**Deriva.** Desvio das gotículas na aplicação de produtos pulverizados pelo vento, gravidade, entre outros fatores.

**Dermaptera.** Ordem de *Insecta* representada pelas tesourinhas. Caracterizam-se pelas asas anteriores curtas, às vezes chamadas élitro, e as posteriores dobradas duas vezes sob as anteriores e no ápice do abdômen com pinça (cercos modificados).

**Dermatite.** Inflamação da pele.

**Desalojar.** Estimular a movimentação do inseto-alvo por ação do inseticida utilizado. Fazer sair do alojamento, do posto ou do lugar onde se encontrava. Alguns produtos utilizados no controle de pragas são considerados desalojantes.

**Desenvolvimento sustentável.** Modelo desenvolvimentista baseado na obtenção de uma taxa mínima de crescimento combinada com a aplicação de estratégias para a proteção do meio ambiente. Implica emprego de tecnologias e processos produtivos eficientes e ambientalmente seguros, e exige, principalmente nos países do terceiro mundo, consciência ecológica, decisão política, recursos finan-

ceiros e transferência de tecnologia. Trata-se de um modelo de desenvolvimento capaz de sustentar-se através do convívio harmônico do homem com o meio e com os recursos da biosfera.

**Desertificação.** Desenvolvimento de condições desérticas (deficiência aguda de água e/ou relativa ausência de vegetação) como resultado de atividades humanas ou mudanças climáticas. Processo muito comum e intenso nas margens dos grandes desertos (Ex. Sahel, ao norte do Saara). No Brasil ocorrem nódulos de desertificação no Nordeste Seco, e lençóis de areias no sudoeste do Rio Grande do Sul (Alegrete). Também processo mediante o qual áreas de potencial agrícola ou ecossistemas naturais degradam-se, mudando suas características para aquelas que identificam o deserto de vegetação.

**Desinfecção.** É a redução, através de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de microorganismos no prédio, instalações, maquinários e utensílios a um nível que não origine contaminação do produto que será elaborado. Destruição dos organismos patogênicos.

**Desinfestação.** 1- Destruição dos metazoários, especialmente artrópodes e roedores, com finalidade profilática. 2- Ato de tratar com desinfestante líquido ou não; tratamento de sementes, bulbos, solos, estacas (partes ou estruturas mortas), com alguma substância visando destruir

esporos, micélios, entre outros, de fungo, talos de bactérias, causadores de moléstia. Processo de eliminação de agentes prejudiciais ao solo ou à cultura.

**Desinfestante domissanitário de uso profissional ou produto de venda restrita a entidades especializadas\_ astral,ecologia.** Produto que mata, inativa ou repele organismos indesejáveis em plantas, ambientes domésticos, sobre objetos e/ou superfícies inanimadas, e/ou ambientes. Compreende os inseticidas domissanitários, rodenticidas e repelentes. São formulações que podem estar prontas para uso ou concentradas para posterior diluição ou outra manipulação autorizada, que deve ser feita em local adequado e por pessoal especializado das empresas aplicadoras, imediatamente antes de serem utilizadas para a aplicação.

**Desinfetantes.** São formulações que têm na sua composição substâncias microbidas e apresentam efeito letal para microorganismos não-esporulados. Podem ser de uso geral, para indústrias alimentícias, piscinas, lactários, hospitais. São destinados a destruir, indiscriminada ou seletivamente, microorganismos, quando aplicados em objetos inanimados ou ambientes.

**Desnudamento.** Destruição total da vida vegetal e, por consequência, da vida animal em uma área, causada por ação do homem, por fenômenos meteorológicos, erosão, marés, entre outros; o mesmo que desnudação.

**Desratização.** Operação praticada para controlar ou eliminar roedores em embarcações, na área portuária, mercadorias, bagagens, contêineres e seus conteúdos, em áreas urbanas rurais de um modo geral.

**Dessecante.** Composto químico que provoca a perda da umidade dos tecidos, das plantas e dos insetos no caso de tratamento de pragas de grãos armazenados.

**Denúncia.** Peça processual onde os Procuradores da República expõem os fatos, circunstâncias e motivos do delito. Pode ser feita a partir do Inquérito ou de outras provas (chamadas peças informativas), a critério do Ministério Público.

**Detrito.** Resto ou resíduo orgânico.

**Diagnose.** Fazer um diagnóstico, sempre que possível de forma precoce, a fim de aprimorar os resultados das intervenções e tratamentos.

**Diagnose.** Reconhecimento de pragas e doenças na área agrícola, problemas causados por pragas e vetores urbanos, sua identificação, mediante a interpretação dos sintomas e dos sinais.

**Diagnose direta.** Que é feita através dos sinais aparentes.

**Diagnose indireta.** Que é feita através dos sintomas.

**Diagnóstico.** Classificação das áreas

mais ou menos sensíveis, conforme os níveis de riscos e danos ocasionados por pragas. Identificação dos problemas relacionados à ocorrência destas.

**Dictyoptera.** Nome primitivo aplicado às baratas e gafanhotos, pela inervação abundante e reticulada das asas.

**Diluyente.** Qualquer material gasoso, líquido ou sólido usado para reduzir a concentração do ingrediente ativo das formulações.

**Dimorfismo sexual.** Ocorrência de diferenças morfológicas entre os dois sexos; o mesmo que gonocorismo.

**Dinâmica populacional.** 1- Estudo das mudanças no número de organismos em populações e dos fatores que as influenciam. 2 - Flutuação da população de uma espécie.

**Dípteros.** Animais artrópodes, da classe dos insetos, ordem *Diptera*. Aparelho sugador ou lambedor, duas asas providas de nervuras variáveis; metatórax com um par de balancins. *Holometabólicos*, larvas terrestres ou aquáticas, vermiformes, ápodas; pupas livres ou incluídas em estojo pela última pele larvária. São as moscas, mosquitos, mutucas, perrilongos e borrachudos.

**Direito ambiental.** Ramo do direito sugerido por volta de 1970, que estuda os aspectos jurídicos relacionados com o meio ambiente e sua exploração e/ou pre-

servação, buscando estabelecer normas jurídicas específicas com vistas a defender a natureza em relação ao homem.

**Dirofilariase por *Dirofilaria immitis*.**

É a infecção por esta filária da família *Onchocercodae*, que parasita habitualmente o cão e outros animais, localizando-se no ventrículo direito e na artéria pulmonar. O helminto macho mede em torno de 16 cm e a fêmea, 29 a 30 cm de comprimento. Eles produzem microfíliarias sem bainha que circulam no sangue dia e noite, porém são mais abundantes à noite. A infestação do cão é cosmopolita. No homem, há dois tipos benignos de dirofilariase: a pulmonar e a subcutânea. Em metade dos casos, a forma pulmonar é assintomática, havendo, nos outros, dor torácica, febre, mal-estar e hemoptises, que podem durar um mês ou mais. Os transmissores são mosquitos hematófagos dos gêneros *Aedes*, *Culex*, *Mansonia* e *Anopheles*, nos quais as larvas infectantes levam 10 a 16 dias para se desenvolver e migrar para a bainha da tromba. No momento da picada, saem para invadir a pele e os tecidos do novo hospedeiro. Dois a três meses depois, chegam ao coração e à artéria pulmonar do cão, provocando endocardite, trombozes e fibrose pulmonar.

**Disenteria.** Síndrome decorrente quase sempre de uma infecção, com inflamação intestinal, sobretudo do intestino grosso, caracterizada por dor abdominal, número elevado de evacuações diárias, fezes líquidas

e constituídas principalmente por mucos.

**Dispnéia.** Dificuldade para respirar.

**Disseminação.** Transporte do inoculo; alastramento de uma doença. Propagação de erva daninha. Dispersão de determinada praga. Dispersão natural das sementes na época de maturação.

**DL-50 (Dose letal média).** É a dose necessária para matar 50% das cobaias testadas. Exemplo: Em um ensaio com 100 cobaias, é a dose de um produto necessária para matar 50 cobaias.

**DL50 dermal (dose letal 50% dermal).** Dose única, expressa em miligramas por quilo de peso do animal, que provoca morte de 50% dos animais testados em até 14 dias após o contato de vinte e quatro horas com a pele intacta ou escoriada.

**DL50 oral (dose letal 50% oral).** Dose única, expressa em miligrama por quilo de peso animal, que provoca morte de 50% dos animais testados em até 14 dias após o contato de vinte quatro horas com a pele intacta ou escorioada.

**Doença.** Internação maléfica entre patógeno, meio ambiente e planta ou animal, causando perturbação no organismo.

**Doença de Chagas.** Doença causada por um protozoário flagelado e transmitida ao homem, em geral por um artrópo-

de do gênero *Triatoma*, conhecido como “barbeiro”. A doença também recebe o nome de tripanossomíase americana. Os protozoários causadores da doença, da espécie *Trypanosoma cruzi*, estão presentes nas fezes do “barbeiro”, que os dissemina no corpo humano através da sua picada. Como o artrópode é um hematófago, ao picar o homem ele injeta os protozoários na sua corrente sanguínea, onde tomará formas intracelulares, infectando principalmente o cérebro e o coração. Nas fibras cardíacas, o protozoário causa a miocardite chagásica, que é uma infecção bastante grave que provoca a morte, pois, até o momento, não foi encontrado nenhum medicamento que agisse eficazmente contra a doença. A única coisa que pode ser feita é a prevenção. O combate deve ser travado contra o “barbeiro” nas regiões onde este aparece. O “barbeiro” ocorre, principalmente, em zonas rurais e oculta-se nas paredes das casas de barro. A doença foi descoberta e estudada pelo cientista brasileiro Carlos Chagas (1879-1934) e é detectada pelo método imunológico conhecido como teste de Machado & Guerreiro. Os tripanossomas são uma designação comum às espécies de protozoários, mastigóforos, zoomastignos, do gênero *Trypanosoma gruby*, de corpo fusiforme, nucleado, blefaroplasto e flagelados.

**Doença de Lyme.** Doença infecciosa articular, neurológica e cardíaca, cujo agente é uma bactéria da família dos es-

piroquetas *Borrelia burgdorferi*, transmitida ao homem pela picada do carrapato; borreliose. O nome provém da cidade americana de Lyme, no Estado de Connecticut (EUA), onde foi registrada uma série de casos em 1975.

**Doença do Sono.** Doença infecciosa, endêmica na África equatorial, causada pelo *Trypanosoma gambiense*, protista induzido na corrente sanguínea de seres humanos pela picada da mosca TSE TSE (*Glossina* spp.), caracterizada por febre, vômitos, tremores, letargia e tendência a dormir.

**Doenças Ocupacionais ou Profissionais.** São aquelas decorrentes de exposição a substâncias ou condições perigosas inerentes a processos e atividades profissionais ou ocupacionais. Exemplo: silicose

**Doença Tropical.** Expressão inadequada, criada no período de expansão colonialista das potências europeias em áreas tropicais e baseadas na crença errônea de que certas doenças fossem causadas ou condicionadas pelo clima dessas regiões. Essa expressão subsiste por motivos históricos, apesar de não existirem praticamente doenças cuja distribuição regional (mas não climática) dos respectivos artrópodes e moluscos vetores ou dos reservatórios silvestres da infecção. Muitas das chamadas “doenças tropicais” continuam a ser encontradas nos países de clima temperado, ou foram erradicadas graças aos recursos econômicos disponíveis, que per-

mitiram o emprego eficaz das modernas técnicas de controle.

**Dolicopsídeos.** Família de insetos da ordem dos *Sifonápteros* (pulgas), largamente distribuídos, e que constituem a maior família da ordem. As pulgas apresentam duas ou mais fileiras de cerdas nos tergitos abdominais. Encontrada em roedres e aves. Ver pulga.

**Dormência.** 1- Parada temporária do desenvolvimento, ou inanição dos processos fisiológicos normais. 2-Fase de quietude ou inatividade.

**Dorso** 1- Face dorsal ou superior. 2-Costa dos animais superiores, tergo ou noto dos *Arthropoda*.

**DORT.** Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.

**Dosagem.** Ato de preparar a dose.

**Dose.** Quantidade de produto aplicado por unidade de área, por planta ou por animal.

**Dose letal 50% (DL50).** É a dose única em MG de substância por kg de peso do animal, que provoca a morte de 50% dos animais testados até 14 dias após sua administração via oral ou dermal, normalmente em ratos.

**DQO.** Sigla de Demanda Química de Oxigênio. É a quantidade de oxigênio neces-

sária para a oxidação da matéria orgânica através de um agente químico. Os valores da DQO normalmente são maiores que os da DBO. O aumento da concentração de DQO num copo d'água se deve principalmente a despejos de origem industrial. Parâmetro para determinar alguma forma de poluição.

**Dragão-da-lua.** Ordem *Coleoptera*. Família *Tenebrionidae*. São besouros exóticos, trazidos pelos colonizadores orientais por causa de seus atributos terapêuticos (cura de asma artrite, tuberculose e importância sexual). Para tais fins o besouro adulto é consumido vivo ou colocado no chá quente.

**Drosófila.** Ordem *Diptera*, família *Drosophilidae*. Pequenas moscas do gênero *Drosophila*, encontradas em frutas em decomposição. O gênero *Drosophila* é formado por um grande número de espécies de pequenas moscas. Atualmente há cerca de duas mil espécies descritas no gênero. Durante muito tempo as drosófilas foram conhecidas como moscas das frutas; entretanto essa nomenclatura já não é mais utilizada por referir-se mais apropriadamente às moscas da família *Tephritidae*, que causam prejuízo aos fruticultores. As drosófilas se alimentam de leveduras em frutos já caídos em início de decomposição e, portanto, não causam prejuízo. Algumas espécies se alimentam de outros substratos, como cactáceas, também em início de decomposição, e guano (esterco)

de morcego, entre outros. Dentre todas as espécies do gênero, a mais conhecida é a *Drosophila melanogaster*. Esta espécie foi usada como modelo em pesquisas que contribuíram para o desenvolvimento de importantes conceitos da genética.





# E

**Ecdise.** 1. Em zoologia chama-se ecdise ou muda ao processo de mudança do exosqueleto nos animais que apresentam este modo de crescimento e que, por esse motivo, foram agrupados num clade denominado *Ecdysozoa*. Pertencem a este grupo os artrópodes, os nematódeos, os *Nematomorpha*, os *Tardigrada*, os *Onychophora*, os *Loricifera*, os *Priapulida* e os *Cephalorhyncha*. Também se chama ecdise à mudança de pele dos répteis. A capacidade de mudar o exosqueleto é uma estratégia evolutiva com várias vantagens, principalmente para animais pequenos que vivem na água ou que voam. Em primeiro lugar, um exosqueleto não-mineralizado é mais leve e exige menos energia para formar-se. Por outro lado, apesar de existirem muitos ecdisiozóários que não mudam de forma ao crescerem, a possibilidade de mudar a “pele” permite-lhes também mudarem de forma, as metamorfoses que permitem que o animal se adapte a novos ambientes. 2. Mudança periódica da pele de certas larvas/ninfa de insetos e do revestimento calcário de certos crustáceos. Fenômeno da mudança de tegumento dos artrópodos; o mesmo que exúvia.

**Eco-92.** Previsto no relatório “Nosso Futuro Comum”, a conferência das Nações

Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUCED), também conhecida como ECO-92, foi realizada de 3 a 14 de junho de 1992. A convite do Brasil, a cidade do Rio de Janeiro foi a sede do encontro que reuniu representantes de 175 países e de Organizações Não-Governamentais (ONGs). Considerado o evento ambiental mais importante do século XX, a ECO-92 foi a primeira grande reunião internacional realizada após o fim da Guerra Fria. Os compromissos específicos adotados pela ECO-92 incluem três convenções: uma sobre mudança do clima, uma sobre biodiversidade e uma declaração sobre florestas. A conferência também aprovou documentos com objetivos mais abrangentes e de natureza mais política: a Declaração do Rio e a Agenda 21. Ambos endossam o conceito fundamental de desenvolvimento sustentável, que combina o progresso econômico e material com a necessidade de uma consciência ecológica.

**Ecocatástrofe.** Qualquer catástrofe que resulte no declínio da qualidade e da diversidade biosférica. Embora os desastres naturais (como grandes erupções vulcânicas) possam causar ecocatástrofes, a maioria delas resulta de atividades humanas.

**Ecodesenvolvimento.** Tecnologia alternativa utilizada visando aproveitar melhor os recursos do meio ambiente.

**Ecologia.** Parte da biologia que estuda as relações entre os seres vivos e

o meio em que vivem bem como suas recíprocas influências.

**Ecologia de insetos.** Estudo das relações dos insetos entre si e com o meio ambiente.

**Ecosat.** Primeiro satélite destinado exclusivamente à pesquisa ecológica. Projetado em 1991 por uma empresa italiana, monitora as mudanças no meio ambiente através de um sistema de câmaras sensíveis aos raios infravermelhos.

**Ecossistema.** Conjunto dos relacionamentos mútuos entre determinado meio ambiente e a flora, a fauna e os microorganismos que nele habitam, e que incluem os fatores de equilíbrio ecológico, atmosférico, meteorológico e biológico.

**Ecossistema frágil.** Ecossistema em que as comunidades animais ou vegetais que nele vivem são particularmente vulneráveis a danos causados pela atividade humana.

**Ecoturismo.** Promoção turística que visa orientar os participantes em práticas de preservação e proteção do meio ambiente; o mesmo que turismo ecológico.

**Ectoparasita.** Parasito que vive na superfície do hospedeiro, alimentando-se do seu sangue, como pulgas, carrapatos, entre outros.

**Ectozoários.** Animais parasitos que vivem sobre a pele do homem e em outros animais.

**Educação.** Ato ou efeito de educar-se. Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral do ser humano em geral, visando a sua melhor integração individual e social. Os conhecimentos ou as aptidões resultantes de tal processo; preparo e instrução.

**Efeito “bumerangue”.** Fenômeno que ocorre pela aplicação de inseticidas não-seletivos ou raticidas, que reduz a população da praga num estágio inicial, mas que depois retorna com a mesma ou maior intensidade, devido à eliminação do controle natural pelos predadores ou reprodução acelerada para reocupar o espaço deixado pelos indivíduos que morreram em função da oferta de alimento, limitando o tamanho da população infestante e aumentando, portanto, o número de indivíduos da população original.

**Efeito estufa.** Aquecimento da terra decorrente da elevação continuada de gases poluentes postos na atmosfera e cuja absorção não tem sido conseguida pela natureza. O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), uma das formas responsáveis este efeito danoso ao meio ambiente, por exemplo, que era no século passado lançado no volume de 50 milhões de toneladas/ano, hoje supera a marca de 5 bilhões de toneladas / ano.

**Efeito residual.** Tempo que o defensivo agrícola ou saneante domissanitário permanece nas plantas, nos alimentos, no solo no ar e na água, podendo trazer complicações de ordem toxicológica se for utilizado de forma indiscriminada ou sem conhecimento da ação do princípio ativo, bem como sua formulação e áreas e a forma correta de aplicação desse produto.

**Eficácia.** Qualidade ou propriedade de eficaz; eficiência.

**Eficiência.** Ação, força, virtude de produzir um efeito; eficácia. Medida de significação de estimativa de um parâmetro, obtida com base em uma amostra, e que é igual ao quociente de variância da estimativa pela variância de um estimador de eficiência máxima.

**Elefantíase filariana.** Conjunto de manifestações localizadas geralmente em uma ou ambas as pernas ou nos órgãos genitais externos e, raras vezes, nas mamas. Traduzem-se por hipertrofia ou fibrose da pele e tecido subcutâneo, em geral devido à filariase por *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* ou *timori*. Ela ocorre devida, provavelmente, ao efeito conjunto da fibrose intensa e do excesso de proteínas extracelulares, originado pela estase linfática que resulta de distúrbio da circulação linfática, bem como pela desintegração de microfilárias e células do tecido. Supõe-se que uma hiperfilaremia prolongada por muitos anos

seja necessária para produzir o tecido elefantóide. Fenômenos que acompanham a doença, como exantemas pruriginosos, edemas localizados e fugazes, crises de urticária e de asma brônquica, são frequentes e indicam um estado de hipersensibilidade. Doença comumente transmitida por inseto da ordem Díptera conhecido vulgarmente como mosquito (*Culex spp*).

**Eleuterados.** Ver coleópteros.

**Eliminação.** Ato ou efeito de eliminar-se. Excluir, fazer sair, suprimir, tirar.

**Elitropteros.** Ver Coleópteros.

**Élitros.** Asa anterior dos coleópteros, sem nervuras e de consistência córnea.

**El Niño.** Fenômeno que provoca alterações climáticas em todo o mundo, desde bloqueios atmosféricos suficientes para evitar a penetração de frentes frias provenientes da antártica, até as “secas verdes” do Nordeste brasileiro. Efeito decorrente de várias formas de poluição ou agressão ao meio ambiente.

**Embalagem.** Invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento removível ou não, destinado a conter, cobrir, empacotar, envasar, proteger ou manter os agrotóxicos, seus componentes e afins.

**Embolorado.** Coberto de bolor.

**Empódio.** Estrutura em forma de almofada ou cerda fixa no ápice do último segmento tarsal, entre as garras. Encontrados em muitos dípteros.

**Empresa.** Aquilo que se empreende; empreendimento. Organização particular, governamental ou de economia mista, que produz e/ou oferece bens e serviços, com vistas, em geral, à obtenção de lucros.

**Empresa controladora de vetores e pragas urbanas ou entidade especializada.** Entende-se por controladoras de Pragas Urbanas as empresas licenciadas pela Autoridade Sanitária competente do Estado ou Município, especializadas na manipulação e aplicação de desinfestantes domissanitários (inseticidas, rodenticidas e repelentes) devidamente registrados no Ministério da Saúde ou órgão cujo entendimento legal faz-se necessário para o controle de insetos, roedores e de outros animais nocivos à saúde, em domicílios e suas áreas comuns, no interior de instalações, em edifícios públicos ou coletivos, em estabelecimentos industriais, comerciais e de prestação de Serviços de Saúde, transporte coletivo e ambientes afins, observadas as restrições de uso e segurança durante a sua aplicação, e tendo um responsável técnico legalmente habilitado conforme legislação específica.

**Empresas especializadas.** Empresa autorizada pelo poder público para efetuar serviços de controle de vetores e pragas urbanas.

**Emulsão.** Mistura na qual as gotículas de um líquido se encontram em suspensão noutro líquido, normalmente óleo em água; formulação insolúvel em água, mas que se mistura com ela através de emulsificantes.

**Emulsão concentrada (EC).** Formulação com alta concentração de emulsificantes.

**Emulsificantes.** Produto usado nas formulações para reduzir a tensão interfacial, permitindo a formação da emulsão de um líquido noutro.

**Encapsular.** Proteger em cápsulas.

**Endemia.** Doença que existe constantemente em determinado lugar e ataca número maior ou menor de indivíduos.

**Energia alternativa.** Energia obtida a partir de outras fontes que não a força nuclear ou os tradicionais combustíveis fósseis, constituindo seus melhores exemplos as energias solar e eólica, a geotermal, as ondas do mar e os combustíveis de biomassa.

**Engenharia de Segurança do Trabalho.** Ramo da engenharia que se dedica a planejar, elaborar programas e a desenvolver soluções que visam minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, como também proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador.

**Engenheiro florestal.** São profissionais responsáveis por proteger e administrar recursos florestais usando conhecimentos de biologia, ecologia e de processos manufatureiros de produtos da floresta. Cuidam para que empresas, como madeireiras e de celulose, façam a exploração de matas de maneira sustentável e de forma que provoque o menor impacto ambiental possível. O mercado de trabalho para engenheiros florestais é estável, com perspectivas de lento crescimento. Por causa do aumento da competição externa e interna, este mercado está dando sinais de aquecimento: a produção da indústria de celulose e papel aumentou em cerca de 30% de 1990 a 1997; tem havido uma crescente conscientização do uso múltiplo da floresta; a oferta de cursos tem aumentado gradativamente. Muitas instituições nacionais oferecem o curso de engenharia florestal. Profissional habilitado como Responsável Técnico na área de Controle de Pragas e Vetores em áreas urbanas conforme RESOLUÇÃO DE DIRETORIA COLEGIADA – ANVISA (RDC) nº 18, de 29 de fevereiro de 2000, D.O.U. de 03/03/2000.

**Engenheiro químico.** A profissão de engenheiro químico surgiu a partir da necessidade de se viabilizar em escala industrial os processos químicos e físico-químicos desenvolvidos em laboratórios. Entre o laboratório e as unidades industriais existe uma diversidade de problemas que apenas o engenheiro químico com sua capacitação em química, termodinâmica, controle e

otimização de processos, transferência de massa e de energia, operações, processos e projetos industriais, está em condições de resolver. O engenheiro químico pode atuar em indústrias químicas, farmacêuticas, petroquímicas, polímeros, álcool-químicas, têxteis, de alimentos, cerâmica, tintas e vernizes, papel e celulose e todos os demais ramos industriais que envolvam transformação de matéria prima em algum produto. Atua também em institutos de pesquisa e desenvolvimento, em empresas de projetos, em vendas técnicas e no ensino, além de prestar consultoria e assessoria independente. Profissional habilitado como Responsável Técnico na área de Controle de Pragas e Vetores em áreas urbanas, conforme RESOLUÇÃO DE DIREITO – RIA COLEGIADA – ANVISA (RDC) 18, de 29 de fevereiro de 2000, DOU de 03/03/2000.

**Entognatha (*Entotropha*).** Subordem de *Thysanura* que se caracteriza pela peças bucais retraídas ou escondidas numa cavidade da cabeça.

**Entomofágico.** Que se alimenta de insetos.

**Entomógamo.** Fecundado por inseto.

**Entomógeno.** Microorganismo que gera sobre um inseto, parasitando-o; que causa doença no inseto.

**Entomologia.** Ciência que estuda os insetos sob todos os seus aspectos e suas relações com o homem, as plantas e os animais.

**Entomologia econômica.** Conjunto de pesquisas determinadoras de dosagens e de produtos mais seguros, de modo a levar, pela assistência técnica, conhecimento aos produtores, conscientizando-os sobre o uso racional e econômico dos defensivos agrícolas, para que, com menos custo, haja também menor agressão ao meio ambiente e mais segurança para o consumidor. Essa definição também pode ser utilizada para o ambiente urbano.

**Entomopatogênico.** Parasita de insetos; que causa doenças em insetos.

**Enxame.** Conjunto de abelhas operárias, zangões e rainha, que abandona a colmeia para formar uma nova.

**Enxamear.** Formar novos enxames.

**EPA.** Agência de Proteção Ambiental dos EUA (Environmental Protection Agency), órgão governamental responsável pela administração de leis para controle e/ou redução da poluição do ar e dos sistemas aquáticos e terrestres.

**Ephemerida.** Ordem de insetos formada pelas efêmeras.

**EPI.** Equipamento de proteção individual. Trata-se de equipamentos utilizados obrigatoriamente por pessoas que atuam em segmentos onde se façam necessários, como o segmento de controle de pragas e vetores urbanos, objetivando evitar conta-

minação, intoxicação ou danos físicos ao trabalhador.

**Epidemia.** 1- Doença que surge rápida num lugar e acomete simultaneamente grande número de pessoas. Surto ou agravação de uma endemia. 2 - Enfermidade infecciosa que ataca ao mesmo tempo muitos animais da mesma região.

**Epidemiologia.** Estudo das relações dos diversos fatores que determinam a frequência e a distribuição de um processo ou doença infecciosa numa comunidade.

**Epímero.** Esclerito superior da pleura dos insetos, ou porção do tórax entre o tergo e a inserção das pernas.

**Epinoto.** O propódeo nos *Hymenoptera*; o primeiro segmento abdominal que se transloca para o tórax e se funde com o metatórax.

**Epipleura\_ URFGS.** Nos coleópteros é a margem lateral do élitro, dobrada para baixo.

**Epipleurito.** A placa pleural superior, quando a pleura está dividida, horizontalmente, em duas partes.

**Epipecto.** 1 - Placa supra-anal; 2- Processo ou apêndice situado acima do ânus parecendo sair do décimo segmento abdominal.

**Episterno.** 1 - A área de uma pleura torá-

cica anterior à sutura pleural; 2 - Esclerito inferior da pleura.

**Equilíbrio.** Igualdade absoluta ou aproximada entre forças opostas. Boa proporção; harmonia.

**Equinococose.** Infecção ou doença causada pelas larvas deste cestóide da família *Taeniidae*. A infecção humana decorre do convívio com cães e gatos parasitados e eventual ingestão dos ovos do parasito, que se encontram disseminados no meio ambiente ou no pêlo desses animais. Sua larva é o cisto hidático alveolar ou hidátide multilocular, que se distingue da larva de *E. granulosus* por produzir continuamente cistos-filhos endógenos e exógenos, os quais se aglomeram e emprestam-lhe o aspecto de um tumor maligno. Sua localização principal é no fígado, causando hepatomegalia, icterícia e ascite. A hidátide multilocular possui grande poder invasivo e produz metástases que levam o hospedeiro à morte. A infecção do homem é relativamente rara.

**Equipamento.** O conjunto de tudo aquilo que serve para equipar, prover, abastecer.

**Equipamento de proteção coletiva (EPC).** É todo dispositivo, sistema, ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros.

**Ergonomia.** (do Grego *ergon*, trabalho + *nomos*, lei) É o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários a concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto e eficácia. A ergonomia tem por objetivo adaptar o trabalho ao homem, bem como melhorar as condições de trabalho e as relações homem-máquina. A ergonomia pode ser construtiva, corretiva e cognitiva.

**Erisipela.** É uma infecção da pele causada geralmente pela bactéria *Streptococcus pyogenes* grupo A, mas também pode ser causada por outros *estreptococcus* ou até por *estafilococcus*. Desenvolve-se a partir de lesão causada por fungos (frieira) entre os dedos dos pés, arranhões na pele, bolhas nos pés produzidas por calçado, coçadura de alguma picada de inseto com as unhas. Pacientes com insuficiência venosa crônica ou com diminuição do número de linfáticos têm uma predisposição maior de adquirir a doença, como é o caso de pacientes submetidas à mastectomia, portadoras de linfedema.

**Eritema (*Erythema*).** Pele avermelhada.

**Erlichiose.** É uma enfermidade septicêmica bastante comum em cães, transmitida por carrapatos. O *Rhipicephalus sanguineus* é o vetor usual da enfermidade.

**Erosão.** Fenômeno geológico natural da crosta terrestre, que modifica, por fatores

endógenos, as formas naturais primitivas de uma superfície, em geral degradando a qualidade do solo e inviabilizando-o quase totalmente a qualquer tipo de aproveitamento; o mesmo que poluição estrutural do solo.

**Erva-daninha.** Qualquer vegetal que cresce onde não é desejado; o mesmo que planta daninha.

**Escabiose.** Dermatite causada por *Sarcoptes scabiei*, ácaro da família *Sarcoptidae* (ordem *Acarina*) que abre galerias nas camadas profundas da epiderme, localizando-se de preferência nas pregas interdigitais ou punhos, cotovelos, axilas, tornozelos e pés, mas podendo estender-se às virilhas, órgãos genitais, mamas, entre outros. Em geral, uma semana após o contágio surge forte prurido, mais intenso à noite, resultante da sensibilização da pele aos parasitos e seus produtos, acompanhados de eritema, vesículas e pápulas. A coçagem pode levar a escoriações e infecção bacteriana secundária (piodermite). Nos indivíduos imunodeficientes, as lesões são exuberantes, crostosas e muito ricas em parasitos. A escabiose ocorre em todo o mundo e se transmite pelo contato entre as pessoas, sobretudo quando há coabitação e intimidade, ou pelo uso de camas e locais anteriormente utilizados pelos doentes.

**Escoliose.** É o desvio lateral da coluna vertebral, podendo estar associada a ou-

tros desvios da coluna, como a Cifose ou Lordose, sendo causada por posturas viciosas, insuficiência dos músculos perivertebrais (como ocorre nas paralisias cerebrais e nas poliomielites), as malformações vertebrais, ou a desigualdade de comprimento dos membros inferiores. O seu tratamento consiste em reeducação motora, uso de aparelhos ortopédicos (como os coletes especiais) e até intervenção cirúrgica, quando houver indicação precisa.

**Escorpião.** Do gênero *skorprios*, pelo lat. *Scorpio*. Ordem *Scorpionida*. Classe *Arachnida*. Há milhões de anos, quando nosso planeta tornou-se capaz de sustentar formas de vida superiores em terra firme, um dos primeiros animais a arriscar sua sorte fora da água protetora foi um invertebrado do grupo dos artrópodes, ou seja, com patas e outros apêndices articulados. Esse pioneiro na conquista da terra firme mostrou-se, desde logo, um campeão de sobrevivência; era o escorpião, que assistiu incólume às grandes transformações da superfície da terra, as mudanças climáticas inimagináveis, o surgimento e o desaparecimento de enormes grupos de vegetais e animais, como grandes répteis, por exemplo. São mais de 400 milhões de anos de existência, sendo que somente no último milhão de anos é que travou contato com o homem. São conhecidas cerca de 1.400 espécies e subespécies de escorpiões, distribuídas em 116 gêneros diferentes. Não há um só continente, exceto a Antártida, onde não sejam encontrados escorpi-

ões. No Brasil, os escorpiões, em alguns lugares também chamados de Lacraus, distribuem-se por quase todo o território nacional, variando as espécies segundo as regiões. Dispersam-se passivamente agarrados aos troncos de árvores levados pelas madeiras, dentro de caixas e caixotes de madeira, acompanhando alimentos ou objetos, no interior de vagões ferroviários ou de certos tipos de caminhões, junto às cargas. Os escorpiões lograram uma admirável penetração em quase todas as áreas do território nacional. Ativamente, seguem o leito das estradas de ferro e disseminam-se com facilidade. Faz parte dos grupos dos animais peçonhentos, ou seja, daqueles que desenvolveram a capacidade de produzir substâncias químicas poderosas e dispositivos de inoculação para o ataque ou defesa, sendo capazes de gerar diferentes tipos de reação orgânica do animal no qual as injetaram geralmente acompanhadas de muita dor. Essa é uma especialidade do veneno dos escorpiões, composto basicamente por uma neurotoxina que atua nas terminações nervosas periféricas e é capaz de estimular as fibras nervosas pós-ganglionares dos sistemas simpático e parassimpático. A maior parte dos sintomas que surgem na pessoa picada por um escorpião é decorrente da liberação de mediadores químicos na corrente sanguínea, como a acetilcolina, a adrenalina e a noradrenalina. A toxicidade do veneno está relacionada com a espécie do escorpião envolvido no acidente, sendo os casos mais graves no

Brasil ocasionados pelo escorpião amarelo (*Tityus serrulatus*). O escorpião armazena toda a peçonha que produz em duas glândulas especiais, numa vesícula situada num segmento extra de sua cauda, chamado “telson”, que termina por um ferrão, o órgão perfurante encarregado de introduzir o veneno que tem estocado ao picar a vítima, mas, se faz em defesa própria, descarrega todo o conteúdo das vesículas. Contudo, há casos onde o escorpião pode picar pessoas e não inocular veneno, gerando os acidentes assintomáticos. Não obstante, não é essa a única arma que um escorpião dispõe. Predador por excelência, caçador nato, carnívoro essencial e até canibal, o escorpião conta ainda com um par de pedipalpos (apêndices dianteiros) terminados em forma de formidáveis pinças com as quais, ele, segura firmemente sua presa podendo parti-la ou esmagá-la, para ingeri-la aos pedaços triturados pelos dentes das quelíceras. Os palpos servem também para atos ligados à reprodução, além de serem muito sensíveis ao tato e aos deslocamentos de ar. Os escorpiões, primos distantes das aranhas, possuem o corpo segmentado em três partes. A parte dianteira é o cefalotórax (cabeça e tórax unidos numa peça); segue-se o mesossoma (pré-abdome) constituído pela “cauda” de cinco segmentos mais o telson. Na verdade, o que é chamado popularmente de cauda é a parte posterior do abdome do escorpião, o metassoma. Quatro pares de pernas e um par de quelíceras (com pequenas pinças) completam o conjunto.

Tudo formado por fortíssimas placas quitinosas totalmente articuladas e justapostas ou soldadas, compondo uma verdadeira carapaça protetora quase impenetrável. Os escorpiões não põem ovos, o nascimento dos filhotes efetua-se por meio de um parto após uma longa gestação, algo em torno de dois meses e meio a três meses. O número de filhotes por ninhada varia segundo a espécie, e de fêmea para fêmea dentro da mesma espécie; para o *T. serrulatus* e o *T. babiensis*, é comum ninhadas com cerca de 20 filhotes. Na hora do parto, a fêmea ergue seu corpo do chão distendendo as patas, os filhotes são expelidos pela fenda genital, desembaraçam-se de seus envoltórios e, sem tocar o chão, sobem nas costas da mãe onde permanecerão por uma ou duas semanas. Nessa idade, os filhotes não têm unhas como os adultos, mas sim uma espécie de ventosa em cada pata, o que lhes permite não cair das costas de sua progenitora, se caírem, são imediatamente capturados pela mãe que os devora. O *Tityus. serrulatus* é partenogênico, isto é, as fêmeas reproduzem-se sem a necessidade de machos. Como acontece com todos os artrópodes, os escorpiões trocam periodicamente de pele, isto é, sofrem ecdises, substituindo as peles velhas por novas, crescendo um tanto a cada muda, até atingirem a idade adulta quando mudam mais. Os escorpiões vivem sob pedras, dormentes das estradas de ferro, pedaços de madeira, troncos podres, alguns enterram-se no solo úmido da mata, outros nas escaldantes areias

dos desertos, outros mais escondem-se nas bromélias que crescem no chão ou no alto das árvores. Contudo, em busca de novas fontes de alimento, em áreas escorpiônicas, eles podem invadir as cidades onde vão encontrar grandes quantidades de baratas nos esgotos. Localizam-se então sob restos de materiais de construção, no entulho, sob madeiras empilhadas, nos ralos, de permeio ao lixo etc. Em vida livre, podem viver em média, três ou quatro anos.

**Escutigeromorfo.** Ver Escutigeromorfos.

**Escutigeromorfos.** Artrópodes miriápodes, quilópodes, da ordem *Scutigero-morpha*, possuem espiráculos mosodorsais, pernas longas, em número de 15 pares. Predadores movem-se com rapidez; costuma freqüentar habitações humanas.

**Esfecídeo.** Ver esfecídeos.

**Esfecídeos.** Família de insetos da ordem dos *Himenópteros*. São vespas solitárias, sendo os adultos normalmente encontrados em torno das flores.

**Esfignomanômetro.** Aparelho destinado a medir pressão arterial.

**Espalhante adesivo.** Substância que, quando adicionada às soluções aquosas ou às suspensões e pulverizada nas plantas, diminui a tensão superficial das gotí-

culas, provocando melhor espalhamento e adesão dos solutos.

**Espécie.** Gênero, natureza, qualidade, sorte. Conjunto de indivíduos muito semelhantes entre si e aos ancestrais, e que se entrecruzam. Grupo de organismos que apresentam características semelhantes e podem se cruzar produzindo descendentes férteis.

**Espécie ameaçada.** Qualquer espécie animal ou vegetal que já não possa se reproduzir numa escala suficiente para garantir a sua sobrevivência e permanência no seu habitat.

**Espécime.** Indivíduo representativo de uma classe, de um gênero, de uma espécie, e assim sucessivamente.

**Esperança.** Ordem *Orthoptera*, Família *tettigoniidae*. Possui, em geral, cor verde para se camuflarem nas folhagens, algumas espécies são verdadeiras folhas, com desenhos de musgos e fungos perfeitos. Popularmente lhe atribuem boa sorte.

**Espícula.** 1- Qualquer ponta fina, carnossa, ereta, semelhante à espiga. Parte do esqueleto dos espongiários cuja forma lembra agulhas singelas ou entrecruzadas, de natureza calcárea ou silicosa. 2- Estrutura metálica ou plástica, de ponta fina ou rombuda, cujo objetivo seria, após sua instalação, evitar pouso de aves (pombos, por exemplo) em áreas onde sua presença

é danosa ao homem.

**Espiráculo.** Abertura do sistema traqueal para o meio externo na parede do corpo, normalmente em uma única área com esclerotização. Há vários casos de espiráculos presentes, mas não funcionais.

**Espirilose.** Doença aguda causada por bactérias Gram-negativas do gênero *Spirillum*. O agente etiológico é denominado *Spirillum minor* (nome ainda não validado) e encontrado habitualmente em ratos (no Japão e Ásia Continental), que transmitem ao homem a infecção pela mordedura, donde o nome corrente de “febre por mordedura de rato”. A bactéria ainda não foi cultivada, mas pode infectar camundongos e cobaias que apresentam bacteremia importante. Depois da mordida, os *Spirillum* invadem os linfonodos regionais e, eventualmente, a circulação sanguínea, produzindo linfadenite, exantemas (placas avermelhadas ou purpúreas) e um tipo de febre recorrente, depois de uma a três semanas de incubação. Quando não tratada, o coeficiente da mortalidade é de 10%.

**Esquistossomíase.** Infecção ou doença causada por diversos helmintos trematódeos *Schistosoma* que parasitam as veias do homem ou de outros vertebrados e produzem quadros clínicos diferentes segundo a espécie em causa. É contraída em coleções de água doce onde as larvas infectantes do parasito (cercárias) completaram seu desenvolvimento no interior

de moluscos gastrópodes dos gêneros *Biomphalaria*, *Bulinus* ou *Oncomelania* (segundo a espécie de *Schistosoma*) e saem, depois, para andar no meio líquido até entrarem em contato e penetrarem na pele de indivíduos que aí se encontrem.

**Esquistossomose.** Afecção produzida no homem por vermes do gênero *Schistosoma*, esp. *S. mansoni*, *S. haematobium* e *S. japonicum*. No Brasil há apenas a *Sp. Schistosoma mansoni*, que causa diarreia, hepatomegalia e esplenomegalia.

**Esquizóforos.** Divisão que compreende os insetos dípteros, muscóides (moscas comuns), em número elevado, cerca de metade de espécies da ordem.

**Essência.** Substância aromática que se extrai de certos vegetais; óleo essencial. Aquilo que constitui a natureza de um objeto. Designação comum a cada espécie arbórea.

**Estabelecimento.** Cada uma das unidades da empresa, funcionando em lugares diferentes.

**Estação ecológica.** Área representativa de um ecossistema destinada a servir como infraestrutura de estudo para a promoção de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia, proteção do ambiente natural, desenvolvimento da educação conservacionista e promoções de estudos

ecológicos comparativos entre a situação encontrada nas áreas protegidas e nas áreas vizinhas ocupadas pelo homem.

**Estação purificadora.** Instalação que, mediante processos mecânicos, biológicos ou físico-químicos, procede à purificação de águas residuais provenientes de usos domésticos, industriais e comerciais; O mesmo que estação de tratamento de água residual ou estação depuradora.

**Estádio.** Forma que o inseto adquire entre uma ecdise e outra; o mesmo que instar.

**Estafilínídeos.** Família de insetos da ordem dos *Coleópteros*. São besouros de corpo alongado, élitros curtos, encontrados nos estercos e nas carniças.

**Estetoscópio.** Instrumento clínico usado para ausculta da região do tronco, em especial o coração e os pulmões.

**Estigma.** 1 - Área da membrana alar espessada, ao longo da margem costal, perto da superfície do ápice, como em *Hymenoptera*, *Odonata*, alguns *Neuroptera*; 2- Orifício de entrada da traqueia; 3 - Espiráculo.

**Estilete.** 1 - Estrutura parecida com uma agulha; 2 - Peças bucais picadoras dos insetos sugadores. Nos hemípteros e homópteros, as mandíbulas e maxilas formam quatro estiletos que, junto com o lábio e labro, formam o rostró.

**Estoque.** Porção armazenada de mercadorias para venda, exportação ou uso.

**Estreptobacilose.** Doença febril, aguda, com distribuição mundial, porém de ocorrência rara, causada pelo *Streptobacillus moniliformis*. A fonte de infecção é constituída por ratos e outros pequenos roedores que transmitem a infecção pela mordedura ou pela contaminação da água ou alimentos com os bacilos que vivem em sua orofaringe. Após um a vinte e dois dias de incubação, surge febre, com calafrios e cefaleia, acompanhada de mialgias, exantema palmar, faringolaringite, linfadenite e poliartrite. A infecção não tratada pode assumir forma recorrente e apresenta taxa de letalidade da ordem de 10%.

**Estudo ambiental.** Todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença ambiental requerida.

**Estudo de impacto ambiental.** 1- Estudo realizado por determinação da legislação, composto de mapas gráficos, explicações e conclusões técnicas, destinado a avaliar as modificações que se operam no meio ambiente ao se construir uma obra. Sigla (EIA). 2- Estudo realizado objetivando avaliar o impacto de uma determinada ação ou atitude do homem que possui o potencial de influen-

ciar no meio ambiente. Nos casos em que esta ação do homem exige uma licença ambiental ou similar, o EIA tornar-se-á um requisito de forma legal.

**Etiologia.** Estudo das causas das doenças.

**Eucaritídeos.** Família de insetos da ordem dos *Himenópteros*; insetos grandes de cor preta ou azul, ou ainda verde-metálica, cujas larvas (planídias) se nutrem de pupas de formigas.

**Eumenídeos.** Família de insetos da ordem dos *Himenópteros*; vespas de tamanho médio que constroem ninhos de barro aderentes aos ramos, semelhante a jarras.

**Exclusão.** Conjunto de ações que visam eliminar os riscos de ocorrências das pragas. Controle de doenças através da eliminação do patógeno de determinadas áreas.

**Exoesqueleto.** Revestimento duro do corpo dos insetos, constituído de quitina, que é eliminado e renovado à medida que o animal cresce.

**Exopteriogotos.** Ver Hemimetabólicos.

**Exposição aguda (Acute exposure).** Uma exposição aguda em um curto período.

**Exposição crônica (Chronic exposure).** Uma exposição prolongada que ocorre ao longo de dias, semanas ou anos.

**Expurgo.** Operação que visa exterminar os insetos que se encontram nos produtos armazenados; o mesmo que fumigação. Operação onde se utilizam produtos que suas formulações em contato com a umidade do ar/temperatura liberam um gás denominado Fosfeto de Alumínio ou Fosfeto de Magnésio; logo, pela alta toxicidade deste gás, há a necessidade de limitar sua ação na área ou no produto que se deseja expurgar ou fumigar, conduzido por profissionais habilitados e por empresas credenciadas conforme legislação específica. É possível utilizar outro gás chamado Brometo de Metila para alguns tratamentos conforme consta em legislação igualmente específica.

**Exteriorização.** Manifestação, caracterização externa de uma doença ou de uma praga ou vetor.

**Exúvia.** Ver ecdise.

# F

**Fabricante astral.** Qualquer pessoa que projeta, fabrica, monta ou processa um produto acabado, incluindo terceiros autorizados ou habilitados para este esterilizar, rotular e/ou embalar, e importadores.

**Falsa-tocandira.** 1- Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*, *Dinoponera gigantea* = *Dinoponera grandis*. Como seu nome científico evoca, esta formiga tem um porte descomunal, sendo uma das maiores existentes. Alguns exemplares excedem os 30 mm, é superada apenas pelos soldados da formiga-gigante-da-malásica (*Camponotus gigas*), que são pouco maiores. Seus formigueiros são pouco povoados, com menos de 100 indivíduos de hábito carnívoro. São respeitadas pela população da Região Norte do país, pois suas ferroadas deixam pouco a desejar às da tocandira. 2- Formiga carnívora gigante. *Dinoponera gigantea*. Essa formiga é originária do Maranhão, no Brasil, não se conhecendo outras origens nem se tendo verificado nenhuma migração ou invasão de outros territórios. É a maior formiga do mundo, ou, pelo menos, a maior registrada até o momento. Ao contrário de outras formigas, esta é venenosa e usa o seu veneno para imobilizar e matar pequenos insetos rastejantes, pequenos répteis e até

ratos. Além de atacar suas vítimas com o propósito de comê-las, essa espécie só ataca com seu ferrão venenoso quando se sente ameaçada. Esporadicamente, uma ferradela deste animal pode provocar a morte aos humanos, mas, para isso acontecer, a vítima tem, necessariamente de ser alérgica ao seu veneno. Vive em buracos escavados no chão a uma profundidade que varia entre 2 e 2,5 metros. A Formiga Carnívora Gigante pode atingir três centímetros e viver cerca de um ano. Sin.: tapicuim, formiga-carnívora-gigante.

**Faringe.** Parte mais anterior do estômago, logo após da abertura oral.

**Farmacêutico.** É perito na produção, manipulação e dispensação de medicamentos. Inicialmente os farmacêuticos eram designados por boticários, ou seja, aqueles que trabalhavam em boticas. Atualmente, qualquer farmacêutico, para exercer sua profissão, tem de estar inscrito na Ordem dos Farmacêuticos, e é esta organização profissional que define quais os cursos existentes que dão direito ao título de Farmacêutico. Ao longo da sua vida profissional, os farmacêuticos, para manterem o seu título profissional e a autorização para exercer sua profissão, têm obrigatoriamente (estabelecido em diploma legal) de fazer cursos de Formação Contínua, que lhe dão créditos (pontos) para a revalidação da Carteira Profissional e, se não obtiverem os créditos necessários, são excluídos da profissão.

**Fase.** Termo muitas vezes utilizado como sinônimo de estágio ou período.

**Fase de Christophers.** Em culicídeos adultos, é o estágio de desenvolvimento no ciclo ovariano, representado por determinadas características do ovariolo.

**Fase oligópoda.** Fase de desenvolvimento embrionário na qual o abdômen é desprovido de apêndices, embora seja segmentado.

**Fase polípoda.** Fase na qual o abdômen apresenta um par de apêndices em cada metâmero.

**Fase protópoda.** Etapa do desenvolvimento embrionário na qual a segmentação é indistinta e os apêndices rudimentares se limitam à cabeça e ao tórax.

**Fastígio.** Porção frontal elevada e proeminente da cabeça, entre o vértice e a face; superfície anterior e dorsal do vértice, nos gafanhotos.

**Fauna.** Conjunto de animais próprios de uma região ou de um período geológico.

**Favéola.** 1- Alvéolo; 2- pequena depressão.

**Favo.** Conjunto de alvéolos que formam os quadros de uma colméia ou ninhos de vespas.

**Febre aftosa.** Doença própria dos bovinos, ovinos, caprinos e porcinos causada por RNA-vírus do gênero *Apftovirus* (fa-

mília *Picornaviridae*), que pode infectar outros animais e só raramente o homem. Entre os animais altamente transmissíveis e com mortalidade elevada estão, sobretudo, os bovinos. O período de incubação é de dois a quatro dias. Aparece em seguida uma afta primária, na região faríngea, onde o vírus se multiplica e desencadeia uma viremia, com febre durante dias. Depois, aparecem vesículas secundárias na boca, focinho, espaços interdigitais, patas e, eventualmente, úbere. O animal não se alimenta e perde peso. As vesículas rompem-se e regridem em poucos dias. O homem é pouco suscetível ao vírus, podendo sofrer infecção inaparente ou benigna, com pouca febre e ligeira erupção vesiculosa na boca. Nos casos mais graves, as lesões ulcerosas são dolorosas e se estendem pelo tubo digestivo.

**Febre amarela.** Doença febril aguda causada pelo *Flavivirus* da febre amarela (família *Togaviridae*) é transmitida ao homem pela picada de um mosquito, o *Aedes aegypti*, em cujo corpo o vírus se reproduz. O quadro clínico varia amplamente desde as formas ionaparentes até as graves e fatais. As formas sintomáticas mais benignas têm início súbito, com febre, cefaleia, prostração, náuseas e vômitos. A situação pode agravar-se progressivamente, em poucos dias, com elevação da febre. As hemorragias aparecem frequentemente (epistaxe, hemorragias bucais, hematêmeses e melena). Albuminúria e anúria indicam comprometimento

renal e a icterícia resulta de lesões hepáticas. Nas áreas endêmicas, a letalidade é inferior a 5%. A febre amarela não é apenas uma doença urbana. Os vírus encontrados em macacos, transmitidos por mosquitos do gênero *Haemagogus*, produzem a febre amarela silvestre.

**Febre do carrapato.** Ver babebiose.

**Febre do carrapato colorido.** Infecção ou doença benigna causada por um RNA-vírus do gênero *Orbivirus* (família *Reoviridae*), de tamanho médio, com capsídio icosaédrico e parede dupla, sem envoltório. Os vírus da febre de carrapato do Colorado têm por reservatórios naturais esquilos, coelhos, veados e outros animais silvestres nos quais invadem células da linhagem eritropoética, sem lesá-las gravemente; multiplicam-se no citoplasma e permanecem nas hemácias por semanas ou meses, produzindo uma viremia que facilita a infecção dos carrapatos. Os vírus são injetados no homem pela picada dos ácaros juntamente com a saliva destes. Os sintomas da doença aparecem após três a seis dias de incubação, e costumam ser febre, fotofobia, cefaleia, mialgia e letargia, que podem vir acompanhadas de conjuntivite, linfadenopatia, hepatosplenomegalia e exantema. Não há tratamento, mas a doença é autolimitada e regride, em geral, sem complicações. O carrapato *Dermacentor andersoni* (*Parasiformes*, *Mesostigmata*) é o principal transmissor.

†**Febre do Nilo.** Infecção ou doença geralmente benigna causada pelo *Alphavirus* do Oeste do Nilo (família *Togaviridae*). É caracterizada por um quadro febril, com linfadenopatia e, por vezes, exantema. Nos pacientes que passaram da meia-idade, há risco de meningo-encefalite. A evolução é, em geral, favorável. Distribuição geográfica: Índia, França, Egito e outras áreas do Mediterrâneo.

**Febre hemorrágica da Criméia-Congo.** É uma zoonose assintomática do gado e outros animais que causa, no homem, doença aguda febril, devida ao vírus CCHF do gênero *Nairovirus* (família *Bunyaviridae*). Caracteriza-se por febre alta, que se instala 7-12 dias após a infecção, com calafrios, cefaleia e mialgias intensas, dores lombares e epigástricas e vômitos; por volta do quarto ou quinto dia aparece exantema purpúrico e hemorragias do trato digestivo, das vias respiratórias e hematúria. Geralmente, há leucopenia, trombocitopenia e proteinúria. O envolvimento do SNC é frequente (encefalite) e um estado de choque pode levar à morte. Taxa de letalidade entre cinco e 30%. O vírus foi isolado de carrapatos do gênero *Hyalomma* e outros.

**Febre hemorrágica de Junin.** Doença febril aguda causada pelo *Arenavirus Junin* (família *Arenaviridae*) que, após uma a duas semanas de incubação, tem início gradual, com febre alta, mal-estar, cefaleia, dor retrocular, conjuntivite,

sudorese e prostração. Decorridos três a cinco dias, surge exantema, no tórax e nos flancos e, mais tarde, petéquias e edema na metade superior do corpo. Nos casos graves, há hemorragias, bradicardia e hipotensão. Pode haver encefalopatia com tremores intencionais. Ocorre com mais frequência no outono e inverno, em adultos que trabalham em roças de milho, onde se encontram os reservatórios, roedores do gênero *Calomys*. A infecção é adquirida a partir da aspiração ou ingestão de material contaminado pelos animais, que eliminam o vírus pelas secreções mucosas e urina.

**Febre maculosa por rickettsia rickettsii.** Doença infecciosa aguda de gravidade muito variável, transmitida por carrapatos dos gêneros *Dermacentor* ou *Amblyomma*, que podem passar suas rickettsias por via transovariana aos descendentes. O homem é infectado por picada ou por contaminação de lesões cutâneas com fezes ou tecidos dos ácaros. A incubação dura 3-14 dias. O início é súbito, com febre moderada ou alta, que dura duas a três semanas, acompanhada de calafrios, cefaleia, mal-estar, mialgias e exantema maculopapular, que aparecer por volta do terceiro dia nas extremidades, generalizando-se depois por todo o corpo, inclusive palmas das mãos e sola plantar. Podem aparecer petéquias e hemorragias. Sem tratamento a letalidade é de 20%, mas a morte é rara em pacientes tratados precocemente. Sua distribuição

geográfica vai do Canadá até o Brasil.

**Febre púrpura brasileira.** Doença infecciosa causada pelo *Haemophilus influenzae* (bio-grupo *aegyptius*; ou *Haemophilus aegyptius*). Atinge crianças entre três meses e dez anos de idade. Caracteriza-se por septicemia fulminante com vasculite hemorrágica e choque, sem meningite. Todos os pacientes apresentam como antecedente uma conjuntivite, até 30 dias antes da febre, ocorrendo os surtos da doença em áreas onde até 40% da população infantil haviam sofrido de conjuntivite epidêmica. A patogênica é semelhante a das infecções por *H. influenzae*. Após colonizar na mucosa conjuntival ou faríngea, os microorganismos invadem a corrente sanguínea, produzindo lesões endoteliais e podem ser isoladas tanto das culturas de sangue e líquido hemorrágico como de lesões petequiais. Durante a febre, as bactérias já não são mais isoláveis de material ocular. A doença é epidêmica e de evolução rápida, com letalidade da ordem de 70%. A transmissão de uma pessoa a outra parece devida a insetos do gênero *Hippelates* (*Diptera*, *Chloropidae*), conhecidos popularmente como “lambe-olho”, que buscam frequentemente sugar as secreções conjuntivas. *H. aegyptius* já foi isolado de cloropídios capturados em torno de crianças com conjuntivite.

**Febre Q.** Doença infecciosa causada por *Coxiella burnetti*, da família *Rickettsiaceae*. É contraída pelo contato (geralmente

te profissional) com animais infectados (gado) e seus produtos, ou por inalação de aerossóis e poeiras contendo essa bactéria extraordinariamente resistentes no meio exterior. A incubação dura duas a quatro semanas. Por vezes, o início é súbito, com febre e calafrios, cefaleia, mal-estar, fraqueza e sudorese profusa. Não há exantemas cutâneos. A duração e gravidade da doença variam muito, podendo haver pneumonite, endocardite, pericardite, hepatite e infecção generalizada. Formas crônicas podem se estabelecer em pacientes com hepatite, com lesões das válvulas cardíacas ou com próteses valvulares. A taxa de letalidade é menor que 1% e praticamente nula nos casos tratados. A infecção confere imunidade, havendo casos de infecção inaparente. O nome provém do estado australiano de Queensland, onde a doença acometia frequentemente açougueiros e fazendeiros.

**Febre recorrente.** Termo geral para as borrelioses sistêmicas do homem, caracterizadas pela alternância de dois ou três períodos febris com outros não febris de cinco a sete dias de duração cada um. No caso da *Borrelia recurrentis*, cada período febril terminando em crise. As espécies conhecidas como potenciais causadores da doença são: *Borrelia caucasica*, *B. crocidurae*, *B. duttonii*, *B. harveyi*, *B. hermsii*, *B. hispânica*, *B. mazzottii*, *B. parkeri*, *B. pérsica*, *B. recurrentes*, *B. turicatae* e *B. venezuelensis*. Epidemiologicamente distinguem-se duas formas dessa doença: a)

a) a forma epidêmica, que é causada exclusivamente por *B. recurrentis* e transmitida de homem a homem pelo piolho *Pediculus humanus*; b) a forma endêmica, causada por alguma das outras espécies aqui enumeradas e transmitida por carrapatos, tendo roedores silvestres como reservatórios naturais da doença. Clinicamente, as duas formas se assemelham, sendo mais benigna a forma endêmica (4 a 40% de mortalidade). Na forma endêmica os períodos febris são mais curtos (dois a três dias) mais recorrem quatro a cinco vezes.

**Fécula.** Excremento dos insetos, particularmente, das larvas com a aparência de farinha ou serragem ou outro aspecto.

**Fecundação.** União de gametas masculinos e femininos, com fusão dos respectivos núcleos, formando o zigoto.

**Feema.** A FEEMA nasceu no Estado do Rio de Janeiro, no ano de 1975, num contexto que teve como precursores o relatório do Clube de Roma e a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o desenvolvimento e o meio ambiente, em Estocolmo, 1972. Do ponto de vista geoestratégico, o contexto era bipolar. O mundo bipartido em Estados-nações de economias ditas de mercado ou centralizadas, mas todos em busca do bem-estar, do desenvolvimento industrial, da superação do colonialismo, da pobreza. A partir da sua criação (Decreto 39, de 24/03/1975), a

FEEMA através de seu corpo técnico dá contorno, ou melhor, cria no âmbito da opinião pública, uma nova necessidade social: de combate à poluição, de defesa e proteção, gerenciamento e controle do meio ambiente (controlando e fiscalizando o setor de controle de pragas), e de educação ambiental.

**Fêmur.** Terceira porção da perna de Insecta, Diplopoda, Chilopoda e alguns Arachnida.

**Fenologia.** Estudo das relações entre clima e fenômenos biológicos periódicos.

**Feromônio.** Substância química secreta-da por glândulas endócrinas ou exócrinas de um animal, que influencia o comportamento de outro, servindo de comunicação entre indivíduos da mesma espécie. Muitos feromônios já foram identificados quimicamente nos insetos, tendo havido pouco sucesso no reconhecimento dos feromônios dos mamíferos, muito embora se admita sua grande importância, especificamente na modificação sexual de muitas espécies.

**Feromônio sexual.** Substância química exalada por inseto visando atrair o sexo oposto para a cópula; o mesmo que atramente sexual.

**Ferrão.** Arma de defesa de insetos como a abelha, a formiga e outros.

**Ferramenta.** Utensílio empregado pelo trabalhador para realização de tarefas.

**Ferramenta de Fixação a Pólvora.** Ferramenta utilizada como meio de fixação de pinos acionada a pólvora.

**Fíbula.** Porção espessada da asa anterior dos insetos, que em contato com a posterior, forma um órgão de acoplamento como em alguns Trichoptera e Neuroptera.

**Filariase por Wuchereria bancrofti.** Infecção ou doença causada pela presença desta *Wuchereria* no organismo humano. A infecção começa quando indivíduos suscetíveis são expostos a mosquitos hematófagos, particularmente *Culex quinquefasciatus*, os quais deixam junto à lesão da picada larvas infectantes do helminto que, nesse momento, saem da bainha das trombas. Essas larvas penetram na pele lesada e migram para os vasos linfáticos de transporte; menos frequentemente, para linfonodos, onde levam alguns meses para chegar à fase adulta, copular e iniciar a produção de outras larvas: microfilárias. São infecções secundárias, bacterianas ou fúngicas, que causam dermatolinfagioadenites e levam à formação de linfedemas crônicos e a quadros elefantíacos. Os edemas crônicos tendem a fibrosar e a endurecer, constituindo o tecido elefantóide, hipertrófico, inelástico, com hiperceratose e atrofia das glândulas sudoríparas e sebáceas, que facilitam as rachaduras da pele e sua infecção por microorganismo.

As microfilárias podem causar, também, eosinofilia pulmonar tropical. A elefantíase afeta principalmente as pernas e, no sexo masculino, sobretudo o escroto; raramente a mama, em mulheres.

**Filariose.** Infestação do sangue e dos tecidos do corpo por diversas espécies de vermes do gênero *Filaria*. A doença ocorre pela morte dos vermes adultos, produzindo reação inflamatória e obstrução dos vasos linfáticos. No caso brasileiro, ela é ocasionada por helmintos da espécie *Wuchereria bancrofti*. A infecção ocorre quando o *Culex quinquefasciatus*, ao picar o homem, transmite larvas da *W. bancrofti*. Os vermes adultos vivem no sistema linfático, causando obstrução do mesmo no tecido conjuntivo ou em outras partes do organismo humano. A filariose também é chamada de elefantíase. Recife concentra a maioria dos casos desta doença no Brasil. Não há vacina para a filariose.

**Filo.** Agrupamento de seres incluídos em um reino.

**Fincão.** Ver barbeiro e mosquito.

**Fiscalização.** Ação direta dos órgãos competentes, com poder de polícia, na verificação do cumprimento da legislação específica.

**Fiscalização do comércio de defensivos.** Controle legislativo cuja função é evitar fraudes em formulações e estabele-

cer o limite de tolerância de resíduos tóxicos nos alimentos.

**Fitossanitário.** Diz-se da ação sanitária adotada na defesa dos vegetais.

**Fitotoxicidade.** É qualquer alteração no desenvolvimento normal das plantas cultivadas, provocada por efeitos tóxicos provenientes do uso de produtos químicos.

**Flash-over.** Temperatura em que o calor em uma área ou região é alto o suficiente para inflamar simultaneamente todo o material inflamável a sua volta. O flash-over caracteriza-se por inflamação dos gases presentes em um ambiente, fazendo com que eles se incendeiem de repente, causando uma explosão em forma de “bola” de fogo.

**Fleófago.** Que se alimenta de madeira.

**Flowable.** Ver suspensão concentrada.

**Foco.** A evidência ou existência concentrada de pragas em um determinado local. Região onde se verifica o aparecimento de uma praga ou doença.

**Fog.** Condensação de vapor d'água em partículas de poeira ou de fumaça.

**Fogging.** Aplicação de pesticida pelo aquecimento rápido de um produto químico com formação de gotas muito finas,

com aspecto de fumaça, muito empregado para eliminar mosquitos e borrachudos. Ver Termonebulização.

**Fogo.** Manifestação de combustão rápida com emissão de luz e calor. Para que haja fogo são necessários três elementos: combustível, comburente e ignição (calor) .

**Formicida.** Inseticida que extermina formigas.

**Fonoaudiologia.** É uma especialidade e profissão que se dedica ao estudo integrado da linguagem humana, fala e audição, com a finalidade de avaliar, prevenir, tratar, educar, reabilitar e recuperar as capacidades humanas de comunicação.

**Fonte fria.** Dispositivo portador de fonte radiativa que não contém fonte radiativa. É usado geralmente para fins demonstrativos e didáticos.

**Fonte radiativa.** Haste que contém uma fonte radiativa em atividade.

**Formiga.** São classificadas numa simples família *Formicidae*, dentro da ordem *Hymenoptera*, da classe *Isecta* do, filo *Arthropoda*. As formigas atuais e conhecidas compreendem 16 subfamílias, 296 gêneros e cerca de 10.000 espécies, sendo que no Brasil já foram catalogadas 2.000 espécies. Estima-se existam entre 15 a 18 mil espécies de formigas no mundo, distribuídas em 350 gêneros. As formigas

constituem um dos grupos de insetos sociais de enorme sucesso, ocorrendo em quase todos os locais, mas apresentam sua maior diversidade nas regiões tropicais. Elas são componentes importantes dos diferentes ecossistemas terrestres, contribuindo para manter o ambiente favorável às atividades humanas. Assim, elas têm um papel fundamental na determinação da qualidade da existência humana. Dividem este papel com outros organismos, mas têm um impacto muito maior devido sua diversidade e o número enorme de indivíduos que apresentam. Também destaca-se como removedoras de solo e na reprodução das plantas, tanto como polinizadoras como na dispersão de sementes. O veneno da formiga pode fornecer uma fonte notável de novas drogas para serem utilizadas pelo homem. Assim como as abelhas e cupins, as formigas são insetos sociais separados por castas dentro de uma colônia, que pode ter uma única (monogínica) ou várias (poligínica) rainhas. As rainhas podem se acasalar com um ou vários machos. Geneticamente, convivem numa colônia operárias irmãs, meio-irmãs, primas ou sem quaisquer parentes constituindo mesmo assim, uma unidade familiar. As formigas também se alimentam de uma grande variedade de alimentos, especialmente fungos, num complexo de passagem “boca a boca” entre os membros da colônia. Os formigueiros possuem três classes distintas: Obreiras: São fêmeas estéreis e podem variar de tamanho e função, são encarregadas de

buscar água e alimentos, cuidam da manutenção do formigueiro, fazem reparos, constroem, defendem, cuidam das larvas, dos ovos e das pupas, e manejam as rainhas. Rainhas são maiores e se encarregam exclusivamente da reprodução. Os machos – sua única função é inseminar a rainha durante o voo nupcial, morrendo alguns dias depois. Embora as formigas sejam facilmente reconhecidas, algumas pessoas as confundem com os cupins ou outros insetos. Sua identificação é fácil, pois nelas há a presença de “cintura”, estrutura delgada que separa o mesossoma do Gáster. Ela pode ser constituída de um ou dois nós, que correspondem aos segmentos peciolar e pós-peciolar. Outra característica importante está na antena, que apresenta a forma de um cotovelo, sendo o primeiro segmento junto à cabeça muito longo e corresponde ao escapo. O restante da antena é formado por um número variável de segmentos menores.

**Formiga acrobática** (*Crematogaster spp*). Possuem dois nós na cintura, que é ligada ao topo do Gáster; a coloração pode ser amarela, marrom-clara e marrom-escura. Facilmente reconhecida pelo Gáster em forma de coração e mesossoma que ostenta um par de espinhos; constroem ninho diretamente no solo ou sob pedras; podem alojar-se em troncos mortos, lenha, pilares e postes de madeira. Algumas espécies quando perturbadas podem morder e picar dolorosamente. São onívoras.

**Formiga-açucareira.** Ordem *Hy-*

*menoptera*. Família *Formicidae*. Nome comum a várias formigas que, embora onívoras, preferem nutrir-se com substâncias açucaradas.

**Formiga-amazônia.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*. Gênero *Polyergus*. São formigas do gênero *Polyergus*, são escravistas que carregam e criam, em seus próprios ninhos, as larvas e ninfas de outras espécies, para que executem as tarefas necessárias à manutenção do formigueiro. O nome deriva da lenda das amazonas que capturavam crianças de outras tribos e as criavam como próprias.

**Formiga-argentina.** *Linepithema humile*. Apresentam somente um nó na cintura, e a extremidade do Gáster não apresenta círculos de pelos. São monomórficas. A coloração varia de marrom-claro a marrom um pouco mais escuro. O escapo não é mais longo que a cabeça, e as pernas são proporcionais ao corpo. Esta espécie faz seu ninho próximo à fonte de alimento e água, como pias, vasos de plantas, encaunamentos. Expulsam outras espécies onde estabelecem seus ninhos, favorecendo sua dispersão e dificultando o controle. Alimentam-se de substâncias açucaradas, carnes, insetos mortos, sucos de frutas. Mede aproximadamente 2,5 mm.

**Formiga-branca.** Ordem *Isoptera*. Denominação errônea que se dá às térmites, oriunda de traduções literais do inglês.

**Formiga-cabeçuda.** *Pheidole spp.*

Possuem dois nós na cintura. Apresentam um par de espinhos no mesossoma. São dimórficas, sendo que a maior delas apresenta a cabeça desproporcionalmente maior que o resto do corpo (soldado). Estas são em número reduzido na colônia; seu tamanho varia de 1,5 a 3,5 mm. As antenas possuem 12 segmentos, sendo os três últimos maiores que os demais. Podem fazer ninhos em solo e frestas de calçada. Alimentam-se de produtos ricos em proteína, além de suco de frutas. A coloração varia do marrom-amarelado ao preto.

**Formiga-caçarema.** De corpo alongado, ataca ramos e tronco, fazendo ninhos no cacauieiro.

**Formiga-carnívora-gigante.** Ver falsa-tocandira.

**Formiga-carpinteira.** *Camponotus spp.*

Apresentam um nó na cintura e um círculo de pelo na extremidade do Gáster. São polimórficas. As maiores medem até 17 mm e as menores em torno de 3 mm. Sua coloração é variada (do amarelo ao preto). O mesossoma, quando observado de perfil, é arredondado. Algumas espécies expelem ácido fórmico, um líquido com odor característico. Fazem seu ninho em madeira morta, podendo fazê-lo também em tronco de árvore, contudo não se alimentam de madeira. Podem fazer seu ninho também dentro de casa em vigas de madeira, molduras de porta e no solo. Po-

dem fazer ninhos secundários menores, ligados ao formigueiro principal no solo, que é maior. Esses ninhos secundários podem ser encontrados em aparelhos eletrônicos, tais como: CDs, toca-discos, videocassetes, computadores, entre outros. Alimentam-se basicamente de substâncias açucaradas, ovos, carnes e bolos. Têm hábito noturno.

**Formiga-carregadeira.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*. Ver saúva, quenquém.

**Formiga-cascavel.** Ver formiga-feiticeira.

**Formiga-chiadeira.** Ver formiga-feiticeira.

**Formiga-conga.** Ver formiga-feiticeira.

**Formiga-correição.** Ordem *Hymenoptera*.

Família *Formicidae*. Cada uma das várias espécies de formigas nômades que vagueiam e forrageiam livremente, estabelecendo acampamentos temporários (bivagues), em vez de ninhos permanentes. Várias espécies predadoras dos gêneros *Eciton*, *Neivamyrmex* e *Nomamyrmex* na América Tropical, e do gênero *Dorylus* (formigas-safari) na África. Migram em grandes colônias que, dependendo da espécie, devoram tudo o que encontram no caminho, tanto insetos e larvas quanto pequenos animais. Sinônimo: correição, formiga-de-correição, guaju-guaju, guerreira, saca-saias, morupeteca, morupeteca, taoca, tanoca.

**Formiga-cortadeira.** Ordem *Hymenoptera*, família *Formicidae*. Ver saúva e quenquéem.

**Formiga-de-embaúba.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*. Gênero *Azteca*. Formiga pequena, normalmente de coloração preta ou marrom, que habita os espaçosos internódios do tronco e galhos da embaúba ou imbaúba (*Cecropia*). Alimentam-se dos corpos de Müller, produzidos pela imbaúba, e de secreções açucaradas produzidas por coccídeos que se criam nos internódios. Quando perturbadas, saem às centenas para defender sua moradia, mordem e secretam toxina de cheiro parecido com solvente de borracha, que causa irritação e, se cheirado, pode causar reação alérgica em algumas pessoas. Cada espécie tem uma espécie de embaúba relacionada.

**Formiga-de-ferrão.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*, *Pachycondyla striata*. São formigas médias, com cerca de 12 mm, de coloração preta. Possuem um nó no abdome. Vagueiam sozinhas, raramente em dupla, no solo da floresta, campos ou restinga, à procura de restos de insetos ou animais. Também podem preda insetos ou outros *Artrópodes*. São muito territoriais, atacando avidamente membros de outras colônias. Sua ferroadada causa uma reação bem intensa. Sin.: come-cobra, mata-cobra, vagabunda.

**Formiga-de-fogo.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*. Gênero *Solenop-*

*sis spp.* Ver formiga lava-pés.

**Formiga-de-imbaúba.** Ver formiga-de-embaúba.

**Formiga-de-novato.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*. Gênero *Pseudomyrmex*. São formigas que variam, de acordo com a espécie, de pequenas a médias, normalmente de coloração amarela. São de corpo esbelto e possuem olhos compostos grandes e bem atentos. Possuem dois nós no abdome. Habitam as cavidades do pedúnculo das folhas do taxizeiro ou pau-de-novato (*Pterocarpus ancylocalix* e *Tripalis surinamensis*). Seu nome vulgar se deve ao fato de que, quando se encosta ou se tenta cortar o taxizeiro, as formigas rapidamente atacam o “novato”, caindo sobre ele ou passando diretamente para seu corpo. Os conhecedores dessa estratégia de defesa procuram manter distância dos taxizeiros. Sinônimo: tachi, taxi.

**Formiga-de-onça.** Ver Formiga-feiticeira.

**Formiga-doceira.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*. O mesmo que formiga-açucareira.

**Formiga-fantasma.** *Tapinoma melanocephalum*. Possuem somente um nó na cintura, sendo este encoberto pelo Gáster. A cabeça e o mesossoma são escuros e o Gáster e as pernas claras. Indivíduos pequenos medindo de 1,3 a 1,5 mm. São

encontradas no solo, madeira em decomposição, partes e árvores doentes, cavidades de árvores e dentro das cascas. As colônias são de porte médio, com muitas rainhas. Novas colônias são provavelmente formadas por migração de uma ou mais rainhas acompanhadas por um número de operárias; estas possuem o hábito de se movimentar em fileiras perfeitas. São importantes pragas domésticas, pois consomem vários tipos de alimentos, tendo preferência por substâncias adocicadas. Quando encontram alimento recrutam uma quantidade muito grande de operárias.

**Formiga-faraó.** *Monomorium pharaonis*. Possuem dois nós na cintura; antena com 12 segmentos, sendo os três últimos maiores que os demais. São monomórficas, com coloração de amarelado a marrom-claro. Variam de 1,2 a 2,0 mm. Dispersão no ambiente urbano através de transporte acidental. Fazem ninho somente em cavidades nos ambientes domésticos. Elevado potencial em saúde pública pela sua ocorrência em hospitais, pois são considerados vetores mecânicos. Consomem alimentos variados, preferencialmente os ricos em gordura e também substâncias doces. Colônias muito numerosas podem conter várias rainhas. Possuem asas, porém não voam. Espécie difícil de ser controlada, pois, além de ser dominante sobre as outras espécies, possuem crescimento rápido da colônia.

**Formiga-feiticeira.** Ordem *Hymenop-*

*tera*. Família *Multidae*. Nome popular dos insetos da família dos *Multídeos*. Possui exoesqueleto bem esclerosado, o que lhe valeu os nomes de formiga-de-ferro e formiga-sete-socos. Com centenas de espécies, possuem tamanhos e cores muito variados. Sua ferroadada é muito dolorida. Apesar do nome alusivo, não pertencem à família das formigas (*Formicidae*). As formas comumente conhecidas pelos leigos são as dos adultos fêmeas, que são ápteros. Os machos são alados e procuram avidamente as fêmeas. Suas larvas são parasitas de insetos. Sin.: bunda-de-ouro, cachorrinho-de-mulher, chiadeira, formiga cascavel, formiga-cega, formiga-chiadeira, formiga-conga, formiga-feiticeira, formiga-ferro, formiga-de-onça, formiga-picadeira, formiga-rainha, formiga-rica, formiga-sete-socos, formiga-sozinha, gatinha, formiga-vespa, oncinha, piolho-de-onça, tajipucu.

**Formiga-ferro.** Ver formiga-feiticeira.

**Formiga-gigante-da-malásia.** *Hymenoptera Formicidae Camponotus (Dinomyrmex) gigas* Latreille 1802. É a maior formiga conhecida, pois seus soldados superam os 3 cm. Habita as florestas do sudeste asiático. Seus ninhos são polidômicos, normalmente compostos de 8 a 14 unidades.

**Formiga-iasú.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*, *Atta vollenweideri* Forel, 1802. Formiga saúva encontrada em Uruguaiana (RS) e Porto Murtinho (MS).

Seus formigueiros são de grandes proporções (6 m de diâmetro, com 16m<sup>2</sup>metro, com 16m<sup>3</sup>) e podem abrigar 4.000.000 a 7.000.000 de indivíduos e, para manter as condições de temperatura e umidade, são providos de sofisticados sistemas de ventilação. Gostam muito de gramíneas, que são cortadas e carregadas para o formigueiro para o preparo dos jardins de fungos, seu alimento.

**Formiga-lava-pés.** *Solenopsis spp.* Também chamadas formigas-de-fogo, possuem dois nós na cintura, coloração variando de amarelo-claro a marrom até o preto brilhante. Possuem ferrão na extremidade do Gáster. Sua picada é dolorosa, ocorrendo bolhas na área (em pessoas alérgicas, nos casos mais graves, podem causar choque anafilático), antenas com 12 segmentos, sendo os dois últimos maiores que os anteriores. São polimórficas. Não existe a casta de soldado. Formam ninhos na terra solta, em locais abertos. Ocasionalmente podem infestar equipamentos eletrônicos e até mesmo caixas de fiação elétrica, podendo causar curto circuito. São onívoras (alimentam-se de quase todo o tipo de plantas, animais e uma variedade de alimentos domésticos.). Variam de 1,5 a 2 mm. Sin.: taçuira, caga-fogo, formiga-malagueta, lava-pés (os últimos dois nomes se devem à atitude característica das pessoas que, ao pisarem em seus formigueiros, passam as mãos nos pés como se os estivessem lavando.

**Formiga-leão.** Ordem *Neuroptera*. Família *Myrmeleontidae*. Por este nome são conhecidos vários insetos neurópteros, cujas larvas são predadoras que se caracterizam por construir uma armadilha em forma cônica na areia ou poeira para capturar suas presas, nas quais injeta substâncias paralisantes para depois dominá-las e sugar-lhes o conteúdo. Sinônimo.: furões.

**Formiga-louca.** *Paratrechina longicornis*. Possui somente um nó na cintura e a extremidade do Gáster apresenta um círculo de pelos observáveis sob lupa. São monomórficas. As antenas possuem escapos extraordinariamente grandes. São escuras e pequenas, com pernas longas e finas. Correm rapidamente e ficam rodando durante a sua movimentação, daí o seu nome. As colônias são pequenas, com várias rainhas. Fazem seus ninhos no solo sob objetos, em material depositado no chão, tais como pedaços de madeira. Consomem uma variedade de alimentos: carnes, doces, frutas, verduras e até refrigerantes. São muito comuns em Hospitais e seu controle é difícil. Medem cerca de 3,5 mm.

**Formiga-malagueta.** Ver formiga-de-fogo.

**Formiga-picadeira.** Ver formiga-feiticeira.

**Formiga-rica.** Ver formiga-feiticeira

**Formiga ruiva.** Ver formiga lava-pés.

**Formiga-sete-socos.** Ver formiga-feiticeira.

**Formiga-sozinha.** Ver formiga-feiticeira.

**Formiga-vespa.** Ver formiga-feiticeira.

**Formulação.** Associação de ingredientes ativos, solventes, diluentes, aditivos, coadjuvantes, sinergistas, substâncias inertes e outros componentes complementares para obtenção de um produto final útil e eficiente segundo seu propósito.

#### **Forrageamento.**

- 1- É o ato de forragear, beneficiar, ou seja, ceifar ou colher forrageira produzidas em determinadas áreas de terra para alimentação do gado.
- 2- Buscar, procurar alimento.

**Fotodecomposição.** Decomposição ou degradação causada por ação de luminosidade.

**Fotorreceptor.** Órgão do sentido constituído por um grande número de receptores óticos, constituindo os olhos dos artrópodes.

**Freio Automático.** Dispositivo mecânico que realiza o acionamento de parada brusca do equipamento.

**Fronte.** Área do crânio delimitada pelas suturas frontal e epistomal ou cípeo.

**Fumaça (Fume).** Partículas sólidas que se condensam do estado gasoso.

**Fumagina.** Doença causada por fungos, que se caracteriza por um revestimento preto, fuliginoso, que cobre irregularmente a superfície das folhas e ramos. Pode ocorrer compatibilidade entre pulgões e formigas, o primeiro suga a seiva das folhas e promove escorrimento dessa seiva na superfície dessa folha, onde se desenvolve o fungo (fumagina); o segundo protege os pulgões para estes fazerem seu trabalho e produzir indiretamente mais fungos, que é o principal alimento destas formigas.

**Fumigação.** Ver expurgo.

**Fumigador.** Instrumento apícola que produz fumaça, facilitando o manuseio do apicultor contra ferroadas de abelhas.

**Fumigante.** Substância química que exala vapor tóxico à temperatura normal do ambiente. Diz-se do gás oriundo da reação de determinado produto na presença de umidade do ar.

**Fumos.** Vapores provenientes da combustão incompleta de metais.

**Funasa.** A Fundação Nacional de Saúde (Funasa), órgão executivo do Ministério da Saúde, é uma das instituições do Governo Federal responsável por promover a inclusão social por meio de ações de sa-

neamento. A Funasa é também a instituição responsável pela promoção e proteção à saúde dos povos indígenas. As ações de inclusão social, por meio de saúde, são feitas ainda com a prevenção e controle de doenças e agravos ocasionados pela falta ou inadequação nas condições de saneamento básico em áreas de interesse especial, como assentamentos, remanescentes de quilombos e reservas extrativistas.

**Fungicida.** Substância química que elimina fungos.

**Fungo.** Vegetal inferior, sem tecido de sustentação diferenciado, sem tecido condutor, raízes e desprovido de clorofila. Organismo heterotrófico, saprófito ou parasito, cujas células, organizadas em filamentos chamados hifas, carente de cloroplasto com paredes comumente não-celulóticas. São ditos vegetais inferiores.

**Furão.** Ver barbeiro.





# G

**Gaba.** Ácido gama-aminobutírico. É um produto da descarboxilação do ácido glutâmico, encontrado no Sistema Nervoso Central (SNC), onde exerce a função de mediador químico na transmissão sináptica em sinapses inibidoras.

**Gafanhoto.** Classe *Insecta*. Ordem *Orthoptera*. O gafanhoto vive em várias regiões da Terra, com os climas mais diversos. São insetos vorazes, exclusivamente fitófagos. Têm antenas curtas, órgãos auditivos situados lateralmente na base do abdome, tarsos triarticulados e ovospositor curto, constituído por três peças. Os adultos chegam a medir até 6,5 cm de comprimento. Apresentam coloração castanho-avermelhada e o par de pernas posterior é muito forte, longo e provido de farpas. Na fase adulta o gafanhoto é voador e, quando se desloca em grandes grupos, forma uma espécie de nuvem e depreda plantações inteiras. Há espécies migradoras de hábitos gregários e espécies locais, que não migram possuem hábitos solitários. A espécie *Locusta migratória* é a de maior distribuição geográfica, encontrada em vários continentes; *Schistocerca gregária* é o gafanhoto que a Bíblia cita como uma das sete pragas do Egito; *Schistocerca cancellata* é o gafanhoto migrador da América.

**Gálea.** Lobo externo da maxila que se articula ou está fundida à porção distal do estipe.

**Galeria.** Caminho feito por determinados insetos no interior dos troncos e galhos das plantas atacadas. Pode ser feita também por cupins em ambiente urbano, precisamente os gêneros *Coptotermes gestroi*, *Heterotermes ssp* e *Nasutitermes ssp*. Neste último caso, esses caminhos servem para buscar alimento quando estes cupins não conseguem caminhar por dentro da estrutura de alvenaria. Ver Forrageamento.

**Galha.** Intumescência de qualquer parte de um vegetal produzida pelo ataque de insetos, nematóides, fungos ou bactérias, ou pela multiplicação excessiva de células.

**Garra.** Unha. Um processo curto e pontiagudo, na extremidade do tarso. Serve para a fixação do inseto durante a locomoção.

**Gás.** Fluido compressível, aeriforme. Substância volátil. Produto de destilação da hulha.

**Gáster.** Abdome; os últimos sete ou oito segmentos abdominais das formigas.

**Gastrebterite.** Inflamação da mucosa do estômago e dos intestinos.

**Geconídeos.** Família *Gekkonidae* de répteis da subordem *Lacertilia*, da ordem *Squamata*. São de pequeno porte e

apresentam dedos providos de ventosas. Insetívoros, vivem em qualquer tipo de ambiente terrestre. A família conta com cerca de 200 espécies, p. ex.: a lagartixa.

### **Geleia Real.**

1. Secreção produzida pelas glândulas de jovens operárias, sendo o alimento da rainha das abelhas. 2. Alimento larval e da rainha das abelhas que contém duas frações: uma aquosa formada por secreções das glândulas lóporfaringianas (HP) das operárias matrizes de 17 + 2 dias de idade e mel, e outra leitosa, que é o resultado da mistura das secreções das glândulas mandibulares e hipofaringianas, produzidas pelas matrizes de 12 + 2 dias de idade.

**Gelequídeos.** Família *Gelechiidae* de insetos da ordem *Lepidoptera*. Compreende numerosas espécies de mariposas de pequeno porte, cujas larvas têm ação variada, prejudicando plantas e cereais. Algumas formam galhas, outras enrolam folhas e outras, ainda, dilaceram-nas. A larva da espécie *Sitotoga cerealella* alimenta-se de milho, algodão e outros cereais. A da lagarta-rosada (*Pectinophora gossypiella*) é praga de algodão.

**Gimnóptero.** Que apresenta asas membranosas sem pêlos ou escamas.

**Geniculado.** Dobrado em ângulo mais ou menos agudo, em forma de joelho.

**Geófilo.** Do Gr.Ge, terra + philos, amigo. Gênero *Geophilus de centopeias ce-*

*gas*, da ordem *Geophilomorpha*. São vermiformes, às vezes luminescentes, e vivem no húmus e na terra de jardins.

**Germicida.** Substância que pode matar microorganismos.

**Giárdia.** Gêneros de zooflagelados que são encontrados nos intestinos de vários mamíferos, inclusive do homem. A infestação é sempre acompanhada de diarreia.

**Giardiase.** Infecção causada por parasitas flagelados da sp. *Giardia lamblia* que se prende à parede do intestino delgado provocando diarreia e desconforto abdominal.

**Glabro.** De superfície lisa, regular e sem pêlos ou cerdas.

**Glossina.** Do Gr. glossa, língua. Gênero (*Glossina*) de insetos dípteros, vivíparos, hematófagos, vetores de doença do sono. São *Glossina morsitans* e *Glossina palpalis*, conhecidos popularmente como moscas tsé-tsés. Família dos *muscídeos*.

**Gnafosídeos.** Família (*Gnaphosidae*) dos aracnídeos artrópodes, quelicerados, da classe das aranhas. Constroem um abrigo tubular embaixo de pedras e detritos, onde vivem e caçam para comer.

**Gongilonemíase.** Doença rara causada pela presença do helminto nematóide da família *Spiruridae*, *Gongylonema pulchrum*, na mucosa e submucosa da boca.

As fêmeas adultas medem de 8 a 15 cm, e os machos, em torno de 6 cm. Seus ovos, de paredes espessas, são eliminados nas fezes dos animais hospedeiros (porcos) e ingeridos por besouros e baratas nos quais as larvas atingem a fase infectante e se encistam. A ingestão desses insetos ou de água contendo os cistos, depois da morte e decomposição dos insetos, assegura a infecção dos novos hospedeiros vertebrados (ou do homem). Os vermes adultos localizam-se na região orofaringiana, provocando inflamação e mal-estar, com seus deslocamentos pelos tecidos da cavidade bucal, língua e faringe.

**Gorgulho.** 1. Espécie de besouro de rosto alongado, cilíndrico, voltado para baixo, que ataca o cacau, arroz e eucalipto, além dos grãos armazenados. 2. Família *Curculionidae*. São besouros que se distinguem pela tromba e muitas vezes curvadas para baixo formada pelo prolongamento da cabeça. Particularmente designa os besouros que atacam arroz, milho, feijão e outros cereais, também são conhecidos como pragas de grãos armazenados.

**Gralhão.** *Daptrius americanus*. Ave falconiforme. Alimenta-se de abelhas, cupins, sementes, frutos e de marimbondos, que retira dos vespeiros que desmancha, é imune às picadas dos marimbondos mais terríveis.

**Granulado (GR).** Formulação de pronto uso. Formulação sólida, na forma de grãos ou pellets de pequenas dimensões

(0,03 a 0,6 mm) cuja aplicação é focal e direcionada. Formulação encontrada comumente em iscas palatáveis, como por exemplo, iscas raticidas.

**Gregário.** O que se reúne em bandos, como acontece em muitos bandos.

**Grilo.** Inseto Ortóptero, de antenas longas, de hábito noturno, podendo ser terrestre, arborícola ou semi-aquático, que ataca principalmente as hortícolas e também alguns insetos.





# H

**Habitat.** Total de características ecológicas do lugar específico, habitado por um organismo ou população. Conjunto de características ecológicas da área física na qual vive uma espécie.

**HACCP.** É a sigla utilizada para Análise do Risco e Ponto de Controle Crítico. É um processo de sistema de controle que identifica onde pode existir perigo de contaminação no processo de produção de alimentos e é implementado para evitar esses riscos. Isso se consegue por um sistema de monitoramento e de controle realizado em casa passo do processo de manipulação de alimentos. O conceito básico do HACCP consiste na adoção de medidas preventivas, descritas em um plano de procedimentos a serem seguidos, os quais forneçam risco de contaminação para os alimentos (no recebimento, na estocagem, no pré e no preparo, na distribuição, no cruzamento de área, na utilização de objetos, equipamentos ou no manipulador contaminado), oferecendo um alto grau de segurança de que um produto acabado esteja seguro para o seu consumo.

**Haemagogus janthinomys.** Os mosquitos do gênero *Haemagogus*, pertencentes à família *Culicidae*, grande diversidade

específica, sendo constituído de 32 espécies. Muitas delas são de extrema importância sob o ponto de vista epidemiológico por estarem envolvidas na transmissão do vírus da febre amarela silvestre e outras arboviroses, atuando na manutenção do ciclo natural dessas zoonoses.

**Haltere.** Pequena estrutura alongada, clavada no ápice, presente em cada lado do metatórax dos Dípteros ou representa uma modificação da asa posterior. Em machos de algumas cochonilhas também está presente, mas apresenta forma filamentosas.

**Hantavírus.** Gênero de RNA-vírus da família *Bunyaviridae*, responsável por pneumonias e febres hemorrágicas. O nome provém do Rio Hantaan, na península da Coreia, onde foi identificado em 1978. Quatro membros do gênero são conhecidos até agora: Hantaan, Puumala, Seoul e Prospect hill. Os três primeiros infectam o homem, tendo roedores silvestres como hospedeiros assintomáticos. A infecção humana é oral (contaminação de alimentos) ou respiratória, mas a transmissão de pessoa não foi constatada. No Oriente produzem a febre hemorrágica da Coreia. Um surto da forma pneumônica foi constatado em 1993 nos EUA (com 53% de óbitos) e casos isolados ocorreram no Brasil. Eles causam febre, cefaleia, dores musculares, tosse, dificuldades respiratórias e edema agudo do pulmão, além de náuseas, vômitos e dores abdominais. Não há vacina ou tratamento específico.

**Haplodiploidismo.** Fenômeno em que os óvulos não fecundados dão origem a machos e os fecundados a fêmeas. Comum em alguns insetos.

**Haustório.** Hifa modificada pela qual o fungo parasito absorve o alimento retirado do hospedeiro.

**Hectopsílídeos.** Família dos insetos dos *sifonáteros* (pulgas), parasito permanente. Ex: bicho-de-pé.

**Helicoídeos.** Família dos moluscos gastrópodes, da ordem dos pulmonados, gênero comum *Helix*, vulgarmente conhecido como caracol-de-jardim, mais ativo à noite e em tempo úmido, se alimentam de folhas verdes.

**Heliconia.** Designação comum a insetos lepidópteros da família dos *binfalídeos*, subfamília dos *heliconídeos*, de colorações vivas sobre o negro ou o negro-azulado, provido de asas anteriores longas, pelo menos duas vezes tão compridas quanto à largura máxima, as asas posteriores são pequenas e arredondadas.

**Helicosporídeos.** Protozoários Onidosporídeos. Ordem *Helicosporidia*, cujos esporos são em forma de barril; é comum filamento espiralado. São parasitos de moscas e de larvas de ácaros.

**Helminto.** Entozoário ou verme intestinal.

**Hematófago.** Que se alimenta de sangue.

**Hematopinídeos.** Família de insetos da ordem dos anopluros, parasitas cutâneos de mamíferos. Ex: o piolho.

**Hematozoários.** Designação comum aos parasitos que exploram o sangue dos animais. Os mais conhecidos são os hemococcídios e os hemoflagelados.

**Hemiélitro.** Asa anterior dos percevejos.

**Hemimetabolia.** Tipo de metamorfose dos insetos na qual as formas jovens são aquáticas, chamadas náíades.

**Hemimetabólico.** Insetos cuja metamorfose se processa, em geral, de maneira progressiva, raramente com estágio pupal, e cujas asas se desenvolvem externamente. As formas jovens ou ninfas têm olhos compostos. *Sin. Paurometabólico e Heterometabólico.*

**Hemiparasita.** Diz-se do ser vivo parcialmente parasito; em certas circunstâncias vivem como parasito, e em outras não.

**Hemípteros.** Animais artrópodes da classe dos insetos, da ordem Hemíptera, paurometabólicos, providos de aparelhos bucais sugadores, asas do mesotórax, com parte basal coriácea, e a porção apical e as asas membranosas, sendo ápteras algumas espécies. Aquáticos ou terrestres, na maioria fitófagos, algumas espécies parasitas e hematófagas. São conhecidos com o nome popular de percevejos e barbeiro.

**Hemococcídios.** Protozoários, esporozoários, que parasitam os glóbulos vermelhos do sangue dos vertebrados.

**Hemoflagelados.** Protozoários, flagelados, que parasitam o sangue dos vertebrados.

**Hemosporídes.** Ordem de protozoários esporozoários, com a forma trofozoítica adulta, unicelular e amebóide, parasitando o sangue dos vertebrados. Ex: plasmódio causador da malária.

**Herbicida.** Substância química que extermina ou suprime o crescimento de ervas daninhas.

**Herbicida aplique-plante (AP).** Que é aplicado em pré-plantio ou em pré-emergência.

**Herbicida de contato.** Que afeta unicamente a parte da planta com a qual entra em contato.

**Herbicida de pós-plantio.** Que é aplicado depois do plantio da cultura.

**Herbicida de pós-transplante.** Que é aplicado depois da planta ter sido transplantada, em aplicação dirigida ou não.

**Herbicida de pré-plantio (PP).** Que é aplicado sobre a superfície do solo, antes do plantio da cultura.

**Herbicida de pré-plantio-incorporado (PPI).** Que é aplicado antes do plantio da cultura, com incorporação no solo.

**Herbicida emergente (E).** Que é aplicado quando as ervas daninhas estão nascendo.

**Herbicida não-seletivo.** Que é tóxico para as plantas independentemente da espécie.

**Herbicida persistente.** Que prejudica as culturas que se seguem à que foi tratada, ou que interfere no crescimento da flora nativa, em áreas não cultivadas, por um período de tempo relativamente longo.

**Herbicida pós-emergente (PÓS).** Que é aplicado após o aparecimento das ervas daninhas.

**Herbicida pós-emergente precoce.** Que é aplicado sobre as monocotiledôneas até a terceira folha verdadeira.

**Herbicida pós-emergente tardio.** Que é aplicado sobre as plantas em fase de desenvolvimento mais adiantado.

**Herbicida pré-emergente (PR).** Que é aplicado antes do aparecimento das ervas daninhas.

**Herbicida residual.** Que persiste no solo por algum tempo, prejudicando ou matando plântulas que posteriormente vão germinar.

**Herbicida seletivo.** Que, quando usado convenientemente, não causa danos à cultura para a qual é recomendado; que controla algumas espécies sem afetar outras.

**Herbicida sistêmico.** Que é translocável indistintamente pelo xilema ou floema.

**Herbicida translocável.** Que, depois de absorvido, se transfere para dentro da planta, podendo afetar órgãos distantes do ponto de aplicação.

**Hidatidose.** Infestação por larvas de vermes do gênero *Echinococcus*, que formam cistos maciços no fígado e em outros órgãos e tecidos.

**Hidrólise.** Decomposição da molécula com agregação simultânea de água. Reações ácidas de sais de ácidos fortes e básica de sais de bases fortes, em solução aquosa; operação inversa de neutralização.

**Hidrossolúvel.** Qualquer substância solúvel em água.

**Higienização.** Operação que compreende duas etapas, a limpeza e a desinfecção.

**Himenolepiase.** É uma infecção intestinal causada por uma taenia (*Hymenolepis nana*) que varia de 3 a 4 cm. As infecções leves podem ser assintomáticas. Se a infecção for severa pode causar enterites como diarreia, dor abdominal e outros sintomas, tais como palidez, perda de peso e debilidade. *Hymenole-*

*pis nana* é a única tênia do homem sem um hospedeiro intermediário obrigatório. Os ovos infectantes de *Hymenolepis nana* são liberados com as fezes e podem sobreviver mais de 10 dias no ambiente. Quando esses ovos são ingeridos (através de alimento ou água contaminada, ou por meio da mão contaminada pelas fezes), há semi digestão dos embrióforos, a oncosfera é liberada no intestino que penetra na vilosidade da mucosa intestinal e se transforma em larva cisticercóide. Após ruptura da vilosidade, o cisticercóide retorna ao lúmen e se fixa na mucosa intestinal pelo escólex, onde se desenvolve em uma tênia adulta. Pode ocorrer autoinfecção, quando o ovo retorna ao estômago por movimentos retroperistálticos, resultando na liberação de larva cisticercóide, que penetra na mucosa do íleo. O período de vida de uma larva adulta no intestino é de quatro a seis semanas, porém a auto-infecção permite que a infecção persista por anos. Se os ovos de *Hymenolepis nana* forem ingeridos por carunchos de cereais, pulgas (principalmente de roedores) em seu estado larvar e outros insetos, a oncosfera é liberada na cavidade geral do inseto e se transforma em larvas cisticercóides. Quando ingeridos acidentalmente, são infectantes para os seres humanos e também para os roedores.

**Himenópteros.** Animais artrópodes, da classe dos insetos, ordem *Himenóptera*, *bolometabólicos*, com aparelho bucal mastigador, quatro asas membranosas,

larvas eruciformes, filófagas ou ápedes. São frequentemente parasitos de outros insetos, havendo espécies sócias. No grupo se incluem as abelhas, as vespas, os marimbondos e as formigas.

**Hiperparasitismo.** Tipo do parasitismo no qual o parasito ataca outro parasito.

**Histoplasmose.** É uma infecção fúngica, causada pelo fungo *Histoplasma capsulatum*, caracterizada por determinar variadas manifestações no hospedeiro, desde infecção assintomática até doença disseminada com êxito letal. A infecção, quase sempre é produzida pela inalação da fase filamentosa do fungo, que então penetra até o alvéolo pulmonar, invadindo, posteriormente, os linfonodos hilo-mediastinais e, finalmente, disseminando-se pela corrente sanguínea. Essa fungemia é assintomática e permite que o agente parasite todos os tecidos do sistema monocítico-histiocitário, tais como pulmões, fígado, baço, linfonodos e estruturas linfáticas do tubo digestivo. A partir daí, a resposta tissular do hospedeiro contra a infecção vai determinar a extensão da doença. A histoplasmose pode ser dividida nas seguintes formas clínicas: 1. Histoplasmose no hospedeiro normal, dividida em primo infecção assintomática e infecção pulmonar aguda; 2. Histoplasmose em pacientes com DPOC, dividida em histoplasmose pulmonar crônica cavitária; 3. Histoplasmose no hospedeiro imunocomprometido, dividida em histo-

plasmose disseminada aguda, histoplasmose subaguda e histoplasmose crônica; 4. Doença mediada imunologicamente; 5. É adquirida por inalação dos esporos dos fungos, podendo ficar restrita ao pulmão ou tornar-se sistêmica. A gravidade da doença depende da carga de esporos inalada. O fungo se desenvolve principalmente em fezes de morcego acumuladas em locais escuros e úmidos como sótãos e cavernas; e 6. Infecção vinculada a galinhas, pombos e morcegos contaminados.

**Holometabolía.** Tipo de metamorfose dos insetos que compreende as fases do ovo, larva, pupa e adulto. Dita metamorfose completa.

**Homóptero.** Animais artrópodes, da classe dos insetos, ordem *homóptera*, fitófagos, terrestres, providos de aparelho bucal sugador, cujos ovos são postos na casaca ou em fendas vegetais. Conhecidos popularmente como cigarras, cigarrinhas e pulgões.

**Hospedeiro.** Organismo vivo sobre o qual vive um parasita.

**Housekeeping.** Expressão referente à ambiente limpo, organizado (casa arrumada). Também chamado de cinco “S” ou “SOL” (segurança, ordem, limpeza).





**IBAMA.** Sigla do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis.

**Imago.** A forma definitiva do inseto, após sua metamorfose na qual o sexo é definido.

**Imaturo.** Fase de crescimento do inseto na qual o sexo não é desenvolvido.

**Inchneuninídae.** Família de insetos da ordem dos *Himenópteros*: vespas delgadas, de antenas longas, trocanteres bissegmentados. Parasitam em outros insetos, principalmente larvas de borboletas e aranhas.

**Identificação.** Caracterização das pragas que infestam os ambientes, implicando inicialmente no conhecimento básico da morfologia, hábitos e comportamentos.

**Idiamim.** Ver bicho capixaba.

**Imaturo.** Não desenvolvido sexualmente; indivíduo jovem.

**Impacto ambiental.** Alteração provocada ou introduzida pelo homem, com efeito temporário ou permanente das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio.

**Impermeável.** Que não se deixa atravessar por fluídos.

**Icunáculo.** Invólucro ou casulo da pupa ou de uma postura. (Site da UFRGS)

**Icuração.** 1. Desenvolvimento do embrião no ovo, devido a temperatura favorável. 2. Desenvolvimento de uma enfermidade infecciosa a partir do contágio até a manifestação da doença.

**Infecção.** Penetração de germes patogênicos no organismo e a reação dos tecidos à sua presença e às suas toxinas por ele geradas.

**Infestação.** A evidência ou a existência disseminada de uma ou mais pragas em grande quantidade. Invasão de pragas em qualquer hospedeiro.

**Infestar.** Invadir; fazer estragos em.

**Influenza.** Doença aguda contagiosa das vias respiratórias, causada por vírus.

**Inglúvio.** Papo. Porção distal do estômago dilatada em saco. Situada logo após do esôfago e destinada ao armazenamento de substâncias alimentares ingeridas.

**Ingrediente ativo ou princípio ativo.** Substância presente na formulação para conferir eficácia ao produto, segundo sua destinação. Componente da formulação que garante a sua eficácia.

**Ingrediente inerte ou outro ingrediente.** Substância ou produto não ativo em relação à eficácia dos agrotóxicos e afins, usado apenas como veículo, diluente ou para conferir características próprias às formulações. Fração não ativa dos produtos químicos; substância utilizada nas formulações como diluentes ou veículos.

**Inibidores de crescimento.** São substâncias que interferem no mecanismo de desenvolvimento dos insetos, em sua fase de crescimento (ovo, larva ou pupa) levando-os à morte ou a uma incapacidade de se reproduzirem. São substâncias cuja toxicidade para animais de sangue quente é baixíssima. Dentre estas substâncias temos os inibidores da síntese de quitina que afetam diretamente o processo de mudança do exoesqueleto do inseto (muda ou ecdise).

**Inimigo natural.** Organismo que mantém os níveis de população de insetos em equilíbrio.

**Insetário.** Construção própria para a criação de insetos, com a finalidade de observação e estudo, particularmente do ciclo de vida de “pragas” e multiplicação de “inimigos naturais” para controle biológico. Caixa com coleção de insetos para fins didáticos ou outros.

**Inseticida.** Composto químico que aplicado direta ou indiretamente sobre os insetos, em concentrações adequadas e

provoca a sua morte. São produtos desinfestantes destinados ao combate, à prevenção e ao controle dos insetos em habitações, recintos e lugares de uso público e suas cercanias.

**Inseticida carbamato.** Possui espectro estreito e atua seletivamente, sendo menos tóxico que os fosforados e não letal para os mamíferos. Ver carbamato.

**Inseticida clorado.** Sendo menos tóxico que os fosforados, apresentam, no entanto, problemas como longo efeito residual e resistência adquirida pelo inseto.

**Inseticida clorofosforado.** Possui cloro e fósforo, sendo menos desequilibrante e de menor efeito residual que os clorados.

**Inseticida de contato.** Pode penetrar através do tegumento do inseto devido à ação de contato.

**Inseticida de fumigação.** É aplicado na forma de vapor ou gás, penetrando pelos espiráculos juntamente com o ar, sendo conduzido para o interior do organismo.

**Inseticida de ingestão.** É ingerido com o alimento, atuando através do canal alimentar.

**Inseticida de profundidade.** Pode atravessar o tecido foliar, atingindo os insetos localizados na página oposta à pulverizada.

**Inseticida fosforado.** Possui efeito residual curto, ação rápida e é tóxico para mamíferos e inimigos naturais.

**Inseticida piretróide.** De baixa toxicidade aos mamíferos sendo usado em baixa dosagem e atuando sobre grande número de insetos.

**Inseticida sistêmico.** Aplicado em folhas, ramos, raízes, solo ou semente, é absorvido e conduzido com a seiva para as várias regiões da planta, atuando sobre os insetos sugadores ou mastigadores nos estados iniciais de desenvolvimento.

**Insetívoro.** Que age como inimigo natural dos insetos, ou seja, devorando-os em grande número.

**Insetologia.** Ver entomologia.

**Insetos.** Animais artrópodes da classe insecta, cujo corpo é dividido em cabeça, com um par de antenas, tórax com três pares de patas, asas ausentes ou em números de duas ou quatros, respiração por meio de traqueias. Na maioria são terrestres.

**Inspeção.** Busca sistemática por sinais, danos, evidências que caracterizam presença de pragas ou sua possibilidade de entrada. Acompanhamento por técnicos especializados, das fases de produção, transporte, armazenamento, manipulação, comercialização, utilização, importação, exportação de alimento ou

qualquer outro material onde se faz necessário esta ação.

**Instar.** Var estádio.

**Interação.** Ação recíproca entre dois fatores quaisquer.

**Interações biológicas.** Relações de troca que se estabelecem entre as espécies de uma mesma comunidade.

**Interações desarmônicas.** Relação em que uma espécie se beneficia em detrimento da outra.

**Interações harmônicas.** Relação em que uma ou ambas as espécies se beneficiam.

**Interstenito.** Espinasterno.

**Intervalo de aplicação.** Espaço mínimo de tempo de uma aplicação à outra de saneante domissanitário, defensivo agrícola, adubo ou corretivo.

**Intervalo de reentrada.** Intervalo de tempo entre aplicação de agrotóxicos ou afins e a entrada de pessoas na área tratada sem a necessidade de uso de EPI. Intervalo de segurança ou período de carência na aplicação de agrotóxicos ou afins: a) antes da colheita: intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita; b) pós-colheita; intervalo de tempo entre a última aplicação e a comercialização do produto tratado; c) em pastagem: intervalo de tempo entre a

última aplicação e o consumo de pasto; d) em ambientes hídricos: intervalo de tempo entre a última aplicação e o reinício das atividades de irrigação, dessedentação de animais, balneabilidade, consumo de alimentos provenientes do local e captação para abastecimento público; e e) em relação a culturas subsequentes: intervalo de tempo transcorrido entre a última aplicação e o plantio consecutivo de outra cultura.

**lóforo.** Provido de glândulas iócrinas, como as abelhas, vespas, escorpiões, aranhas e cobras; peçonhento.

**Irapuã.** Também conhecida por Arapuá ou Abelha-cachorro (*Trigona spinipes*) esta espécie de abelha é um problema para os produtores de citros. Elas atacam flores e folhas novas e até a casca do tronco da planta para retirar resina para a construção de seus ninhos. Quando as plantas estão em flor o prejuízo é maior, pois a Irapuã faz um orifício nos botões florais prejudicando a frutificação. O crescimento das plantas também é retardado devido ao ataque dessas abelhas. Além dos citros, atacam também bananeiras, jabuticabeiras, jaqueiras, mangueiras, pinheiro-do-pará entre outros. Da família dos meliponídeos a Irapuã possui coloração preta e mede cerca de 5 a 6,5 mm de comprimento. Seus ninhos são construídos nas árvores ou em cupinzeiros abandonados. Para fazer seus ninhos elas utilizam fibras de vegetais. Ocorrem em ambientes urbanos.

**Iraxim.** Abelha da família dos *meliponídeos*, que constroem ninho no oco das árvores, com entrada tubiforme e cujo nome é devido ao cheiro do limão que exala.

**Isca.** Formulação de produto de uso. Formulação sólida ou gel, contendo o ingrediente ativo mais material atrativo (alimento), cujo objetivo é que a praga-alvo se alimenta da mesma. Sua aplicação é focal e direta, sendo que para os géis utilizam-se pistolas de aplicação.

**Isófago.** Seres que se alimentam das mesmas substâncias; parasitos atacando os mesmos hospedeiros.

**Isoptera.** Ordem de insetos com quatro asas membranosas, estreitas e quase sem nervuras transversais, e que pertencem aos cupins. Estes insetos vivem em colônias semelhantes às das formigas e abelhas. Alguns constroem, sob o solo, canteiros em que cultivam fungos de que se alimenta. Ver cupim.

**Ixódeos.** Família dos carrapatos *bematófagos*, da ordem dos *Acarinos*. Parasitam a pele nos locais mais vascularizados. Ex: carrapato-estrela.

# J

**Jarracuçu-do-brejo.** Réptil ofídio, da família dos *Crotalídeos*, de coloração básica amarelo-carreadada, com manchas acastanhadas, linhas longitudinais amarelas no trecho anterior, e parte ventral branco-amarelada, com manchas. Com até dois metros vive próximo de rios e banhados, alimentando-se, sobretudo de RS. Embora não seja venenosa, costuma picar com frequência, sendo uma espécie agressiva.

**Jararaca.** 1. Classe: *Reptilia*. Ordem: *Squamata*. Família: *Viperidae*. Subfamília: *Crotalinae*. Nome científico: *Bothrops jararaca*. 2. Designação comum a várias espécies de répteis ofídios, da família de *Crotalídeos*, que ocorrem em todo o território brasileiro, e têm presas anteriores soneloglifas, cauda afilada bruscamente, sem guizo, cabeça triangular e revestida de escamas. Embora venenosas, são cobras mansas, vivem geralmente isoladas, e se alimentam de roedores e outros animais de pequeno porte; medem de 1m a 1,50m de comprimento.

**Jararaca-da-barriga-vermelha.** Ver jararaca verdadeira.

**Jararaca-da-mata.** Jararaca verdadeira.

**Jararaca-da-praia.** Réptil ofídio da família dos *Crotalídeos*, do sul do Brasil e de países vizinhos, de coloração cinzenta manchada de castanho no dorso, e parte ventral vermelha com manchas azuladas. Comprimento de até 60 cm; vive nas dunas, alimentando-se de pequenos sáurios.

**Jararaca-da-seca.** Réptil ofídio da família dos *Crotalídeos*. Do CE à BA, de dorso pardo-avermelhado com manchas laterais escuras, triangulares, próximas entre si, e cabeça com faixa clara e terminal sobre o focinho.

**Jararaca-do-campo.** Ver jararaca verdadeira.

**Jararaca-do-cerrado.** Ver jararaca verdadeira.

**Jararaca-do-rabo-branco.** Ver jararaca-pintada

**Jararaca-dormideira.** Réptil ofídio da família dos *Crotalídeos*, distribuída por todo Brasil, com cerca de 10 subespécies, de coloração geral pardo-arruivada, com manchas pardo-escuras orladas de branco, parte ventral amarelada, e quatro manchas escuras sobre a cabeça. Comprimento de até 90 cm.

**Jararaca-preguiçosa** Ver jararaca verdadeira.

**Jararaca-verdadeira.** Réptil ofídio da família dos *Crotalídeos*, conhecido da

BA ao Sul, de dorso oliváceo em estrelas, manchas laterais, irregulares ou triangulares, com vértices confluentes. É responsável pela maioria dos acidentes ofídicos do país, contribuindo com cerca de 50% dos acidentes comprovados pelo Instituto Butantã. Comprimento: até 1,60m. Alimenta-se de roedores e outros pequenos animais.

**Jararaca-verde.** Réptil ofídio da família dos *Crotalídeos*, conhecido da BA até o extremo Norte do país, de dorso verde com uma série de pintas amarelo-avermelhadas de cada lado da linha vertebral e uma linha punciforme, amarela, de cada lado do ventre. Habitam as matas, preferindo abrigar-se nas palmeiras; comprimento: 1m a 1,5m.

**Jaruçu.** Réptil ofídio, da família dos *Crotalídeos*, comum nas regiões baixas e alagadiças desde o litoral Sul, até a Região Centro-Oeste, de dorso amarelo escuro com largas manchas levemente unidas ou confluentes; comprimento de até 2,20 m.

**Jatecuba.** Ver bicho-do-pé.

**Joaninha.** Espécie de besouro, de corpo arredondado, de coloração vistosa, alimenta-se de muitas pragas, servindo de inimigo natural. Designação comum aos insetos *coleópteros* da família dos *coccelídeos*, de corpo geralmente oval ou hemisférico, cabeça escondida pelo protórax e élitros cobrindo o abdome, de cores vistosas e desenhos variados. Vivem sob

plantas, e algumas espécies alimentam-se de pulgões e conconilhas, sendo assim úteis à lavoura.

**Jugado.** Provido de jugo ou trazendo jugo.

**Jugal.** Pertinente ao jugo; área jugal, área de contato da asa posterior dos insetos com a anterior; pequeno lobo ligular na margem da asa posterior (interna) de alguns *Lepidoptera* e *Trichoptera*, servindo como um órgão de acoplamento; nervura da região jugal da asa.

**Jugo.** *Neala.* Expansão na base da asa anterior, que cobre a asa posterior, em *Lepidoptera* (Mariposas). Nos percevejos (*Heteroptera*), os dois lobos laterais da cabeça, um a cada lado do tilo.

**Jugulo.** Pare lateral e inferior do pescoço; esclerito que fica logo após do submento; cavidade da parte posterior da cabeça com que se articula o pescoço.

**Justacardo.** Esclerito intercalado entre o cardo e o submento ou pós-manto nas larvas de *Coleoptera*.

**Justaestipe.** Esclerito intercalado entre o estipe e o submento ou pós-mento nas larvas de *Coleoptera*.

# K

**Killing.** A tradução do termo em inglês é: quantidade de animais abatidos numa caçada, assassinio, matança, mortal, mortífero. Este termo também é muito utilizado pelos controladores profissionais de pragas e vetores e significa matar a praga ou vetor de forma instantânea, momentos após a contaminação deste indivíduo pelo produto químico utilizado.

**Knock Down.** A tradução do termo em inglês é: abater, derrubar com uma pancada. É um termo largamente utilizado pelos técnicos especializados que atuam no segmento de controle de pragas e vetores em ambiente urbano que significa matar um indivíduo considerado praga ou vetor pela ação do produto químico utilizado para tal.





# L

**Labelado.** Provido de labelo ou trazendo o labelo.

**Labelo.** Ápice do lábiop expandido, como em muitos dípteros.

**Lábio.** Peça bucal dos insetos, formada pela fusão das segundas maxilas embrionárias, constituindo o lábio anterior.

**Labrária.** Epifaringe.

**Labro.** Peça bucal ímpar, a mais anterior de todas as peças bucais, articulada ao lípeo; também chamado de lábio superior. Lobo pré-oral da cabeça e presa ao clipeo.

**Laca.** Substância resinosa, produzida pelas glândulas epidermais da cochonilha-da-laca (*Hemiptera, Lacciferidae*). No Brasil, essas cochonilhas pertencem ao gênero *Tarchardiella* com cerca de uma dezena de espécies. Na Índia ocorre *Laccifer lacca*.

**Licínia.** Peça lamelar e interna da maxila, articulada sobre a parte distal do estípe adjacente à gálea.

**Lacraia.** 1. Nome comum aos artrópodes quilópodes. Possuem de 31 a 170 segmentos no corpo, com um par de patas

cada. O primeiro par, a extremidade do corpo, tem quatro artículos em forma de gancho, com um ducto do veneno que se abre nas garras terminais, para a inoculação. 2. As lacraias ou centopeias são animais terrestres, de vida solitária e carnívoros. São artrópodes peçonhentos do gênero *Scolopendra*, de ocorrência típica em regiões temperadas e tropicais. Possuem hábitos noturnos e geralmente são encontradas em locais úmidos, como troncos apodrecidos, embaixo de pedras e entulhos ou em locais semelhantes. Os esconderijos proporcionam proteção não apenas contra possíveis predadores, mas também contra a desidratação. Costumam se alimentar de artrópodes menores, como moscas, formigas, aranhas, mas também podem atacar animais maiores como camundongos e filhotes de pássaros. As lacraias capturam esses animais ainda vivos e inoculam neles seu veneno paralisante, antes de devorá-los. Possuem um corpo segmentado (de 15 a mais de 70 segmentos), apresentando um par de pernas em cada segmento, sendo esse um importante aspecto para diferenciá-las de outros animais como gongolos, que possuem dois pares de pernas em cada segmento. No último segmento do corpo das lacraias está o aparelho genital masculino ou feminino, e um par de apêndices, conhecido como “pernas anais”. Essas pernas anais não servem para a locomoção, mas sim como órgão sensorial, defensivo e de captura de alimentos. A reprodução das lacraias é sexuada, e ocorre quando o

macho fecunda a fêmea depositando suas células sexuais no interior do seu corpo. Na época da postura dos ovos, as fêmeas costumam abrir um buraco no solo para depositá-los, onde permanecem até a eclosão. No Brasil, existem cerca de 200 espécies de lacraias, que podem ocorrer em todo território nacional. Seu veneno não é mortal para o homem, mas pode provocar dores muito fortes dependendo da imunidade de cada indivíduo afetado. Além da dor local, os sintomas da sua picada são inchaço, febre, calafrios, suores, tremores e, em alguns casos, vômitos. Podem ser usadas compressas quentes para aliviar a dor, mas o uso de analgésicos e outros medicamentos deve ser feito apenas sob prescrição médica.

**Lacraia fulva ou gigante.** A cor desta espécie de lacraia varia do cinza-areia ao marrom-avermelhado. Ela cavouca na areia e em detritos, durante o dia, e revolve lixo em busca de alimento, como insetos pequenos, à noite. Embora tenha asas, raramente voa. O macho tem os ferrões levemente arqueados. Ordem *Dermaptera*. Nome científico *Labidura riparia*. Tamanho até 25 mm. Hábitat praias marinhas ou fluviais.

**Lagarta.** Forma jovem, larvar dos insetos da ordem dos *Lepidópteros*. de corpo alongado, coloração variável, que ataca a parte aérea de várias culturas. A ninfa é a crisálida, tem como forma adulta a borboleta, a mariposa ou a traça.

**Lagarta-cabeluda.** Sinônimo de taturana.

**Lagarta de fogo.** Ver taturana.

**Lagarta-urtigante.** Ver taturana.

**Lagartícida.** Inseticida que extermina lagartas.

**Lagartixa.** Nome genérico de répteis da ordem *Squamata*, *sáurios (lacertílios)*, da família dos *Geconídeos*. São de pequeno porte, dedos frequentemente providos de placas adesivas ou almofadas arredondadas, para trepar. Apresentam língua de protractil. Existem cerca de 650 espécies. A maioria tem hábitos noturnos: alimentam-se de insetos e outros artrópodes.

**Lageniforme.** Em forma de botija, com uma porção dilatada e um colo ou pescoço estreitado.

**Lambarina.** *Polybia dimidiata*. Inseto himenóptero, vespa social, de grande porte. Faz ninho de até um metro, em árvores, que, pelo aspecto, se confunde com o de cupim. É agressivo. Família dos *Vespídeos*.

**Lamelado.** Antena cujos artículos terminais são expandidos lateralmente, formando lobos arredondados ou com aspecto de folhas.

**Lamelicórnio.** *Coleóptero* pertencente ao grupo *Lamellicornia*.

**Lamellicorcia.** Grupo de *Coleoptera* que se caracteriza pelas antenas lameladas ou lameliformes.

**Lampirídeos.** Família (*Lampyridae*) de insetos *Coleópteros*. Muitos membros desta família são reconhecidos por possuírem a porção apical do abdome luminescente. São os vagalumes ou pirlampos.

**Larva.** Animal que surge na eclosão do ovo, apresentando importantes diferenças em comparação com o adulto de sua espécie, tanto pela forma e pelo regime alimentar, quanto pelo meio ambiente. A larva corresponde a ecofase. Primeiro estágio dos insetos, após sua saída do ovo. Fase dos insetos que sofrem metamorfose completa ou holometabólica.

**Larval.** Da larva ou a ela pertencente.

**Larva migrans cutânea.** Doença benigna aguda ou subaguda, causada por larvas de vários nematóides, principalmente ancilostomídeos, que, tendo penetrado na pele do paciente, não consegue prosseguir com seu programa de migração e desenvolvimento até vermes adultos. Permanecem então, vagando nas camadas profundas da epiderme, onde abrem um túnel irregular que aumenta diariamente, durante dias ou semanas, acompanhado de prurido, eosinofilia local e infiltração inflamatória. O principal agente causal é o *Ancylostoma braziliense*, parasito normal do intestino de cães e

gatos, cujas larvas são encontradas em lugares poluídos com fezes desses animais, mormente em praias, depósitos de areia ou terrenos arenosos e úmidos. Outros parasitos que produzem o mesmo quadro são *A. ceylanicum*, *A. caninum*, *Uncinaria stenocephala* e, mesmo, algumas larvas de parasitos (*A. duodenale*, *Necator americana* e *Strongyloides stercoralis*) que não conseguem seguir sua trajetória normal. Quadro semelhante pode ser causado por larvas de algumas moscas, como *Hypoderma bovis*, *H. lineatum*, *Gastrophilus intestinalis*, *G. nasalis* e *Bercaea cruenta*, constituindo miíases cutâneas.

**Larva migrans visceral.** Infecção ou doença que tem por principais agentes causais helmintos nematóides como *Toxocara canis* e *T. cati* (da família *Ascaridae*), parasitos normais de cães, gatos e outros canídeos e felinos silvestres. O ciclo vital dessas assemelha-se ao dos ascaris humanos. A fonte de infecção encontra-se no solo contaminado com as fezes animais, contendo ovos de *Toxocara*. Somente os ovos embrionados são infectantes, porém, no organismo humano, as larvas não conseguem completar o ciclo migratório, nem evoluir, mas permanecem vivas durante semanas ou meses nos tecidos. Os órgãos mais afetados são, pela ordem, o fígado, os pulmões, o cérebro, os olhos, os linfodos, onde se formam granulomas alérgicos em torno das larvas. Os quadros clínicos vão desde as formas assintomáticas, com eosinofilia, se os vermes forem

poucos, até as formas graves, com febre, hepatomegalia, alterações, pulmonares ou cardíacas, nefrose e lesões cerebrais, observadas nas infecções pesadas. Há casos fatais.

**Larva neoténica.** Que não atinge o estado adulto.

**Larvívora.** Inseticida e/ou acaricida que controla larvas.

**Larvívoro.** Diz-se do animal que se alimenta de larvas; larvófago.

**Laviforme.** Com a forma ou com o aspecto de larva.

**Lecânia.** Denominação comum a três espécies (*Lecanium hesperidum*, *L. corni* e *L. persicae*) de insetos homópteros, da família dos *coccídeos*. São as cochonilhas.

**Lecheguana.** *Nectarina lecheguana*. Inseto *Himenóptero*; é vespa social. Família dos *Vespídeos*.

**Leishmaníase tegumentar americana.** Termo geral para designar as doenças causadas por protozoários flagelados do gênero *Leishmania* (transmitidas por dípteros flebotómicos do gênero *Lutzomyia*) cujas manifestações clínicas limitam-se à pele e às mucosas da região naso-buco-faríngea. Os agentes podem ser: *Leishmania braziliensis*, *L. mexicana*, *L. pifanoi*, *L. peruviana*, *L. guyanensis*, *L. panamensis* ou *L. venezuelensis*.

**Leishmaniose.** Doença infecciosa provocada por um protozoário do gênero *Leishmania*. Existem duas formas da doença: a tegumentar, que ataca as mucosas e a pele, transmitida pelo protozoário *Leishmania braziliensis*; e a visceral, ou calazar, que ataca os órgãos internos, especialmente o fígado e o baço, sendo que esta última forma é mais frequentemente encontrada na Ásia e na África, mas ocorre também no Brasil. Na forma tegumentar, a doença é transmitida pelo mosquito-palha ou birigui inseto do gênero *Phlebotomus*. O contágio ocorre após a picada do inseto, aparecendo, no local da picada, uma lesão formando uma pápula que se transforma em caroço; neste estágio, podem aparecer febres e algumas perturbações gástricas, mas em geral não ocorrem alterações no estado normal do paciente. Posteriormente, o nódulo transforma-se em úlcera, produzindo um líquido amarelado que seca rapidamente formando uma crosta. A lesão pode ocorrer em um ou mais lugares ao mesmo tempo. O local da lesão é onde pode ser produzido o contágio por contato direto. Existem dúvidas se a transmissão da doença ocorre na picada do inseto ou quando o mesmo é esmagado sobre a pele ao se tentar evitar a sua picada. Os sintomas da forma visceral são mal-estar geral e febre intermitente, duas vezes ao dia. O baço e o fígado aumentam de volume e este período dura de um a dois meses, quando a febre começa a baixar. Segue-se o período crônico da doença com acessos esporádicos de febre,

emagrecimento e escurecimento da pele; por esta razão a forma visceral da doença também é conhecida como calazar, que significa “negro”. A evolução do estado de emagrecimento poderá resultar em morte do paciente, quer pela ruptura do baço ou devido a infecções secundárias.

**Lençol freático.** Água existente abaixo da superfície da terra que se forma a pequenas profundidades e que se origina da infiltração da água da chuva no solo.

**Lepidóptero.** 1. Ordem de insetos que compreende as borboletas e mariposas, cujas quatro asas membranosas são cobertas de escamas microscópicas coloridas. A larva é chamada lagarta, e a ninfa, crisálida. 2. Inseto de asas membranosas revestidas de escamas, na sua maioria com aparelho bucal sugador, que passa por metamorfose completa.

**Lepismatídeos.** Família (*Lepismatidae*) de insetos tisanuros. Os representantes mais conhecidos dessa família são as traças-de-livros (*Leptima saccharina* e *Thermoia domestica*). Ver traça-de-livros.

**Leptospirose.** Termo geral para infecções ou doenças causadas por bactérias do complexo *Leptospira interrogans*, que varia desde formas assintomáticas ou leves até quadros graves, com icterícia, hemorragias, anemia, insuficiência renal, comprometimento hepático e meningite. Os principais reservatórios da doença são

os ratos, cujos parasitas são da espécie *Leptospira ictero-hemorrhagica*, ou doença de Weil. Existem outros reservatórios como o boi, o cachorro e vários outros roedores. As leptospirosas, disseminadas por águas poluídas com a urina de roedores e outros animais silvestres ou domésticos, penetram pela mucosa da pele e chegam a todos os órgãos, inclusive ao sistema nervoso. Quando a doença se manifesta, após 8 a 12 dias de incubação, mostra um quadro de tipo gripal, com febre alta, cefaleia, mialgias, dor abdominal e hemorragias conjuntivais. A bacteremia está presente e logo aparecem as leptospirosas no líquido (mesmo sem meningite). As lesões afetam principalmente o endotélio dos pequenos vasos, pelo que produzem hemorragias, lesões hepáticas, renais e meningite. Depois de 3 a 10 dias, desaparecem a bacteremia, a febre e os demais sintomas, sendo os microrganismos eliminados pela urina algum tempo ainda. Mas a doença é geralmente bifásica, retornando a febre depois de alguns dias ou semanas, com exatidão e, nas formas mais graves (ou doença de Weil), com anemia hemolítica, albuminúria, meningite. A mortalidade, nestes casos, é da ordem de 10%.

**Lesma.** Denominação comum aos moluscos gastrópodes da família dos *Limacidaeos*, que se alimentam de vegetais.

**Lestiose.** Forma de comensalismo próprio das pequenas formigas que escavam galerias nas paredes dos ninhos de outras

espécies de tamanho maior para roubar-lhes o alimento.

**Leucospídeo.** Denominação comum a dois insetos himenópteros, do gênero *Leucospí*, da família dos *Leucospídídeos*, que parasitam vespas e outros insetos himenópteros aculeados, aos quais lembram pelo aspecto. São eles *Leucospis gigas*, que ocorrem no sul da Europa, e *L. affinis*, que ocorrem na América do Norte.

**Libélula.** Ordem *Odonata*. São todos os insetos desta ordem. Todos na forma larval (as odonátiades) e adulta são ferozes predadores. Ver também Odonatos. Sin. Agrião, aguadera, arquiptero, aviãozinho, cabra-cega, calunga, cambito, canzil, cavaleiro-de-São-Jorge, cavaleiro-de-judeu, cavaleiro-de-cão, cavaleiro-do-cão, cavaleiro-dos-mortos, chupeta, donzelo, fura-olho, guigo, helicóptero, jacina, jaçanã, jacinta, larva-lunada, lava-bunda, lavadeira, lavadeira, libelinha, macaquinho-de-bambá, odonatos, olho-de-peixe, papa-mosquito (talvez este seja o nome popular mais bem empregado), papa-vento, pica-fogo, pito, pito-da-coisa-ruim, pito-do-demo, tangerina, zabumba, zig-zag e zigue-zague.

**Ligníola.** Diz-se do animal que vive na madeira: insetos lignícolas.

**Lígula.** Estípula. Esclerito central do lábio, preso à margem distal do prometo. Lobos apicais do lábio fusionado: glossa e paraglossa.

**Líquido emulsionável.** Formulação líquida que forma emulsão.

**Listeriose.** Doença infecciosa pouco frequente, causada por *Listeria monocytogenes*, que é uma zoonose de animais domésticos e silvestres. No homem, raramente produz infecções localizadas (nas mucosas), mas pode causar meningite com ou sem septicemia. As populações de risco são representadas por recém-nascidos, mulheres grávidas e pacientes imunodeprimidos, particularmente cancerosos, aidéticos e pacientes submetidos a transplante de órgãos. A transmissão pode dar-se pela ingestão de leite de gado contaminado e queijos, ou por contato direto, nos casos congênitos ou de profissionais como veterinários e açougueiros.

**LTCAT.** O Laudo Técnico de Condições de Ambiente no Trabalho (LTCAT) está previsto na Instrução Normativa 99 INSS/DC, de 5 de dezembro de 2003 – Diário Oficial da União (DOU) de 10 de dezembro de 2003, no artigo 178 onde cita que as empresas desobrigadas ao cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho, nos termos do item 1.1 da NR 1, que não fizeram opção pelo disposto no parágrafo 1º do artigo 177 na Instrução Normativa citada acima, deverão elaborar o LTCAT, respeitada a seguinte estrutura: Reconhecimento dos fatores de riscos ambientais, estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle, avaliação de riscos e da exposição

dos trabalhadores, especificação e implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia, registros de divulgação de dados e avaliação global de seu desenvolvimento pelo menos uma vez ao ano, ou sempre que houver necessidade.

**Lucília.** Gênero (*Lucilia*) insetos dípteros, da família dos *Califorídeos*. São moscas verdes, cujas larvas, que vivem sobre cadáveres, servem de isca para pescadores. Podem provocar miíase no homem.





# M

**Macroglosso.** Com língua grande e bem desenvolvida.

**Mal-do-ano.** Ver carbúnculo sintomático.

**Mala.** Lobo maxilar único, proveniente da fusão da gálea com a lacínea ou do desaparecimento de um desses órgãos.

**Malária.** Termo geral para infecção ou doença causada por parasitos do gênero *Plasmodium* (Família *Plasmodiidae*). A transmissão normal é feita por mosquitos, *Anopheles*, que inoculam os esporozoítas ao picar para sugar sangue. Ocasionalmente pode ser transmitida congenitamente, por transfusão de sangue ou por seringas contaminadas (consumidores de drogas). O quadro clínico e a gravidade da infecção variam com as espécies de plasmódios e também com o estado imunológico do paciente. Há anoxia nos tecidos, perturbações da circulação local e aumento da glicose anaeróbica tecidual. O acesso malarístico começa com calafrios intensos, palidez e cianose, o paciente queixando-se de muito frio, ainda que sua temperatura já esteja em elevação. Um quarto de hora a uma hora depois, passa o frio, mas surgem mal-estar, muito calor, cefaleia e, por vezes, delírio, chegando à febre de 39-40°C.

O quadro pode permanecer estacionário por mais duas a quatro horas, ao fim das quais a temperatura cai ao normal e sobrevém abundante sudação. Nas infecções por *P. ovale*, os acessos repetem-se a cada 48 horas, mas, na devida à *P. malariae*, a cada 72 horas. Vários ciclos esquizogônicos podem somar-se, fazendo a febre aparecer todos os dias. Depois de uma ou duas semanas, as crises tendem a diminuir de intensidade e a desaparecer; ou surgem recrudescências em curto prazo. No caso de *P. vivax*, pode haver recaídas até dois anos depois (devido aos hipnozoítas que ficaram quiescentes no fígado, até então) e, no *P. malariae*, até muitos anos depois. Nas formas crônicas ou graves, há hepato e esplenomegalia, anemia de grau variável e suas conseqüências. A malária cerebral constitui uma das formas graves de infecção por *P. falciparum*, geralmente fatal, se não tratada.

**Mallophaga.** Ordem dos insetos ectoparasitos de aves e mamíferos. Popularmente nominados piolhos-mastigadores ou piolho-das-aves.

**Mamangaba.** Ordem *Hymenoptera*. Famílias *Apidae*, *Anthophoridae* e outras. São as grandes abelhas solitárias ou sociais. Nidificam no solo ou em madeira seca. Algumas espécies são essenciais para a polinização de plantas, como os maracujás. Sin.: abelhão bomboloni, mamangava, mangava, mangaba, mangagá, mangangá, mangangaba, vespa-de-roteio, vespão.

**Mandarová.** Espécie de lagarta grande e colorida, às vezes provida de um espinho dorsal, que ataca principalmente mandioca, fumo e uva, comendo vorazmente as folhas.

**Mandíbula.** Peça bucal, adaptada para cortar, mastigar como em *Orthoptera*, perfurar em *Hemiptera* ou moldar cera em abelhas.

**Manipulação de alimentos.** Operações efetuadas sobre a matéria-prima para obtenção e entrega ao consumo do alimento preparado, envolvendo as etapas de recebimento, armazenamento, preparo, distribuição e exposição à venda.

**Manipulador de agrotóxico.** Pessoa física ou jurídica habilitada e autorizada a fracionar e a reembalar agrotóxicos e afins, com o objetivo específico de comercialização.

**Manipuladores de alimentos.** Qualquer pessoa do serviço de alimentação que entra em contato direto ou indireto com o alimento.

**Manual de boas práticas.** Documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos higiênico sanitários dos edifícios, a manutenção e a higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, a capacitação profissional, o controle da higiene e saúde dos

manipuladores, o manejo de resíduos e o controle e garantia de qualidade do alimento preparado.

**Mantodea.** Ordem dos insetos à qual pertence o louva-deus. Caracterizam-se por terem as pernas anteriores do tipo raptorial e a cabeça triangular e móvel. No Brasil, as maiores espécies pertencem aos gêneros *Stagmatoptera* e *Zoolea*, com cerca de 10 cm de comprimento.

**Manúbrio.** A porção basal da fúrcula de *Collembola*. Em machos de *Dermaptera*, é uma extensão membranosa, com margem esclerotizada do nono esterno, formando um suporte para a armadura genital. Em machos de *Coleoptera*, é um processo ímpar do tégmen.

**Maruim.** Ordem *Díptera*. Família *Ceratopogonidae*. Mosquitos pequenos, entre um e dois milímetros de comprimento, muito comuns próximos a cursos de água, principalmente em áreas de maré, ricas em matéria orgânica em decomposição, onde suas larvas se desenvolvem. Hematófagos, causam um ardor no local da picada, o que justifica alguns de seus outros nomes: mosquito-pólvora ou simplesmente pólvora, meruim, miruim, bembé, catuqui, catuquim, merui, meurim, muruim, porvinha, mosquito-do-mangue, mosquitinho-do-mangue.

**Máscara.** Nome dado ao lábio inferior das odonátiades, adaptado para a captura de pressas.

**Matéria orgânica.** Substância sólida ou líquida, viva ou morta, que apresente nutrientes em sua composição organizacional e sirva de alimento ou substrato para certos tipos de plantas e animais.

**Maxila.** Uma das peças bucais dos insetos. Nos insetos com aparelho bucal mastigador, fica entre as mandíbulas e o lábio e é composta pelo cardo, estipe, lacínea, gálea e os palpos.

**Maxílula.** Paragnata. Superlínqua. Em *Thysanura*, estrutura bucal situada entre as mandíbulas e as maxilas.

**Mecanismo de ação.** Primeira reação bioquímica ou biofísica que garante a atuação do saneante domissanitário ou do defensivo agrícola.

**Médico veterinário.** O Médico veterinário tem espaço, no seu exercício profissional, na contribuição significativa do aumento da produção de alimentos, através de melhoramento genético dos rebanhos, das biotécnicas aplicadas à reprodução e na manutenção de elevados padrões de sanidade animal, ou em decorrências de sua ação na saúde pública, integrando equipes interdisciplinares, nas vigilâncias sanitárias e epidemiológicas, no controle das zoonoses, no planejamento, na administração e estruturação de campanhas sanitárias e de empresas pecuárias, na produção de infecciosos imunobiológicos, na preservação dos ecossistemas e da

biodiversidade, na pesquisa científica e na difusão de tecnologia, nos programas de desenvolvimento agropecuário, no diagnóstico de alimentos de origem animal e ainda na clínica médica e cirúrgica, principalmente de animal de companhia, onde o profissional exerce relevante fração e rigidez dos animais e na orientação aos seus proprietários. Profissional habilitado como Responsável técnico na área de Controle de pragas e vetores em áreas urbanas conforme RESOLUÇÃO DE DIRETORIA COLEGIADA – ANVISA (RDC)18, de 29 de fevereiro de 2000, DOU de 03/03/2000.

**Medidas corretivas.** Compreendem a implementação de barreiras físicas e armadilhas, sendo que tais medidas são complementadas pelo Controle químico.

**Medida de controle.** Procedimento adotado com o objetivo de prevenir, reduzir a um nível aceitável ou eliminar um agente físico, químico ou biológico que comprometa a qualidade higiênico-sanitária do alimento.

**Medidas preventivas.** Compreendem as boas práticas de fabricação/operação e os trabalhos de educação e treinamento, visando evitar infestações.

**Meio ambiente.** Conjunto de fatores externos que influem sobre o organismo humano, animal ou vegetal, favorecendo ou impedindo o seu desenvolvimento.



**Mel.** Material viscoso, doce, produzido pela abelha, a partir do néctar das flores.

**Melipona.** Denominação das abelhas sem ferrão.

**Meliponídeos.** Grupo de abelhas sociais indígenas que têm como característica a ausência de ferrão, ou com ele muito atrofiado. São encontradas nas regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, já estão descritos mais de duzentas espécies, que variam de cerca de dois milímetros (*Hypotrigona*) a mais ou menos dois centímetros (*Melipona comresipes*). Algumas espécies fazem ninhos subterrâneos e outras em ocos de árvores.

**Mento.** Parte do lábio onde se prendem os palpos e a língua.

**Metamorfose.** Mudança da forma ou da estrutura que ocorre na vida de certos animais, como os insetos e os batráquios. Transformação.

**Microfauna.** Parte da população animal constituída de microrganismos, como protozoários e nematóides.

**Microflora.** Parte da população vegetal constituída de microrganismos, como algas, bactérias, fungos e actinomicetos.

**Micum.** Família dos Trombiidos (*Trombicula* spp). São acarinos que provocam uma coceira terrível no homem e mamíferos em geral. São pequenos, de cor ama-

relo-vermelhada, que vivem na capoeira e sobre o capim, principalmente no tempo das primeiras chuvas.

**Miíse.** São assim chamadas as afecções causadas pela invasão de tecidos ou órgãos dos animais domésticos pelas larvas das moscas (dípteros). As moscas responsáveis, conhecidas como varejeiras, pertencem ao gênero *Cochlioma*, com diversas espécies como: *C. macellaria*, *C. viridula*, *C. lamiaria*, *C. mínima* e *C. bominivorax*, cujas larvas são biontófagas (vivem em tecidos sadios) e determinam uma miíase obri-gatória, isto é, tornam-se completamente parasíticas, dependendo do hospedeiro para completarem o ciclo evolutivo.

**Ministério da Agricultura.** O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) é responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo fomento do agronegócio e pela regulação e normatização de serviços vinculados ao setor. No Brasil, o agronegócio contempla o pequeno, o médio e o grande produtor rural e reúne atividades de fornecimento de bens e serviços à agricultura, produção agropecuária, processamento, transformação e distribuição de produtos de origem agropecuária até o consumidor final. Assim, o Ministério da Agricultura busca integrar sob sua gestão os aspectos mercadológico, tecnológico, científico, ambiental e organizacional do setor produtivo e também dos setores de abastecimento, armazenagem e transporte

de safras, além da gestão da política econômica e financeira para o agronegócio. Com a integração do desenvolvimento sustentável e da competitividade, o Mapa visa à garantia da segurança alimentar da população brasileira e a produção de excedentes para exportação, fortalecendo o setor produtivo nacional e favorecendo a inserção do Brasil no mercado internacional.

**Ministério da Saúde.** Muito embora a história da Saúde Pública Brasileira tenha início em 1808, o Ministério da Saúde só veio a ser instituído no dia 25 de julho de 1953, com a Lei 1.920, que desdobrou o então Ministério da Educação e Saúde em dois ministérios: Saúde e Educação e Cultura. A partir da sua criação, o ministério passou a encarregar-se, especificamente, das atividades até então de responsabilidade do Departamento Nacional de Saúde (DNS), mantendo a mesma estrutura que, na época, não era suficiente para dar ao órgão governamental o perfil de Secretaria de Estado, apropriado para atender aos importantes problemas da saúde pública existentes. Na verdade, o ministério limitava-se à ação legal e à mera divisão das atividades de saúde e educação, antes incorporadas num só ministério. Mesmo sendo a principal unidade administrativa de ação sanitária direta do governo, essa função continuava, ainda, distribuída por vários ministérios e autarquias, com pulverização de recursos financeiros e dispersão do pessoal técnico, ficando alguns vinculados a órgãos de administração direta,

outros às autarquias e fundações.

**Minguita.** Ordem *Hymenoptera*. Superfamília *Sphecoidea*. Gênero *Trypoxylon*. Estas vespas constroem ninhos de barro, em forma de tubo, em superfícies planas e protegidas de chuva, os quais são abastecidos com aranhas que servirão de alimento para sua prole. Popularmente, acredita-se que a casa onde a minguita constrói seu ninho é agraciada com boa sorte, e sua destruição significa um mau presságio – exceto para pequenos fragmentos de seu ninho para formulações medicinais. Sin.: bimbinha, busca-vida, canhacinha, guanacina, guanhaci, guaxinim, gunhaci, gunhacinha, João-de-barro, Juana-agá, leão, maria-jacinta, maria-pobre, marimbondo-de-rabo-preto, nangu, nhá-pipa, nhá-fina, nhã-si, sinhazinha e zumbi.

### **MIP (Manejo Integrado de Pragas).**

1. Manejo Integrado de Pragas é um sistema que incorpora ações preventivas e corretivas destinadas a impedir que vetores e as pragas ambientais possam gerar problemas significativos. Visa minimizar o uso abusivo e indiscriminado de praguicidas. É uma seleção de métodos de controle e o desenvolvimento de critérios que garantam resultados favoráveis sob o ponto de vista higiênico, ecológico e econômico.

2. O Manejo Integrado de Pragas (MIP) baseia-se na adoção de um ou mais métodos de controle que seja eficiente, de menor custo e interferência no meio ambiente objetivando reduzir populações de orga-

nismos não benéficos nas lavouras a níveis aceitáveis observando os critérios econômico, social e ecológico. Para tanto, a disciplina MIP visa fornecer treinamento ao profissional na área de proteção de plantas com ênfase em insetos e ácaros nos fundamentos para elaboração e adoção de programas de manejo integrado, baseado na avaliação do agroecossistema com ensinamentos de como realizar levantamento populacional de insetos e ácaros e sua classificação em status de praga ou não-praga, realizar tomada de decisão baseado no nível de dano econômico e escolher métodos de controle apropriados a situação.

**Miriápodes.** Artrópodes conhecidos como piolho-de-cobra, os carnívoros possuem o corpo achatado, enquanto os herbívoros possuem o corpo cilíndrico.

**Mimercófago.** Que se alimenta de formigas.

**Mirmecofilia.** Associação de uma planta com formigas que vivem sobre ela.

**Miscível.** Que se mistura.

**Mofa.** Ver bolor.

**Moluscida.** Substância química que extermina moluscos.

**Moluscos.** Reino animal que compreende os animais de corpo mole, sem vértebras ou articulações, sendo algumas espécies envolvidas por conchas.

**Monitoramento.** Procedimento de inspeção com periodicidade e indicadores que visam detectar num determinado local, o início da infestação, o controle, ou mesmo a reinfestação da(s) praga(s)-alvo.

**Morcego.** Ordem *Chiropteros*. Designação genérica que abrange todos os mamíferos providos de uma membrana (patagium) que se estende de cada lado, com auxílio da qual voam. As espécies de nossa fauna pertencem ao grupo dos *Microchiropteros*. Os morcegos pertencem à classe *Mammalia*, que engloba os mamíferos e que se caracteriza por animais vertebrados (que têm esqueleto) possuidores de corpo coberto de pêlos e que nutrem seus filhotes no início de seu desenvolvimento por leite secretado pelas glândulas mamárias das fêmeas. Esta classe é subdividida em 19 ordens, entre as quais encontramos a dos *Chiroptera*, onde estão agrupados os morcegos. O nome *Chiroptera* origina-se de *Chiro* (mão) e *Ptero* (asa), isto é, animais com a mão transformada em asa. É a segunda ordem em número de espécies, com cerca de 987 formas já conhecidas, cujo número só é superado pelo da ordem *Rodentia*, onde se incluem os ratos, esquilos, cutias etc. São os únicos mamíferos com capacidade real de vôo, propiciada pela membrana que une quatro dos cinco dedos do membro anterior, formando a asa. Outras espécies, como o esquilo-voador, apenas planam, após saltar de lugares altos. Os morcegos existem

em todos os continentes, só não sendo encontrados nos pólos. São, em geral, pequenos, não excedendo 100 gramas de peso. Apresentam hábitos crepusculares e noturnos, e parte significativa das espécies orienta-se pela ecolocalização, emitindo sons de alta frequência, inaudíveis ao homem, que, ao esbarrar em algum objeto, retornam sob forma de eco. A entrada em residências é o problema mais frequente nas grandes cidades e decorre das mais variadas causas, mas geralmente é para ingestão de frutas e água. Com a destruição das florestas, o alimento de algumas espécies torna-se escasso, sendo problema ainda maior nas áreas mais urbanizadas, onde é reduzido o número de árvores e, por consequência, de frutos. Os morcegos, durante todas as suas atividades, utilizam-se de sentidos que são muito especializados. Todos os morcegos são crepusculares ou noturnos, pois só voam ao anoitecer ou à noite. Durante o dia repousam, em seus caseiros, pendurados pelas garras e de cabeça para baixo. Cada espécie tem sua zona preferida, como pomares, matas, cidades etc. De acordo com os seus hábitos alimentares, os morcegos podem ser divididos em quatro grupos: 1. *hematófagos* (chupadores de sangue, vampiros); 2. *fitófagos* (alimentam-se de frutos, néctar, partes florais e folhas); 3. *insetívoros* (devoradores de insetos); 4. *piscívoros* (alimentam-se de peixes). Vivem em média 15 anos e, a partir de dois anos, tem início a vida reprodutiva, com um período de gestação

de dois a sete meses, de acordo com a espécie, gerando normalmente um filhote ao ano. Os morcegos desempenham importante papel na natureza, podendo ser responsáveis pela dispersão de sementes, polinização de flores e controle da população de insetos. Apesar destes benefícios, geralmente estão associados a símbolos de terror, mistério e antigas crenças, como a de que são “ratos velhos que criaram asas”. Obviamente, morcego e rato são animais diferentes. Existem somente três espécies que são hematófagas, alimentando-se exclusivamente de sangue. Nas cidades, os morcegos mais comuns são os insetívoros e os fitófagos, devido à grande oferta de alimentos e à presença de abrigos. Os abrigos mais utilizados pelos insetívoros são as edificações. A falta de conservação, falhas na construção e até detalhes arquitetônicos, criados para embelezamento, acabam constituindo verdadeiras “cavernas artificiais” para alojá-los. A presença de morcegos fitófagos nas cidades ocasiona manchas de fezes nas paredes, entre outros transtornos. A principal doença que os morcegos podem adquirir e transmitir para o homem e outros mamíferos é a raiva. Esta doença letal pode ser causada pela mordedura, arranhadura ou até mesmo lambedura de qualquer espécie de morcego, portanto, nunca o manipule. Animais encontrados durante o dia exigem maior atenção, pois há grande possibilidade de estarem doentes e infectados com o vírus da raiva.

**Morfologia.** Estudo das formas e estruturas de todas as partes que compõem um corpo ou um órgão.

**Mosca.** Pertencem à Ordem *Díptera* (duas asas). Moscas de todos os tipos têm afetado o homem e seu bem-estar, por séculos. Algumas vivem de sangue, outras de detritos. Muitas transmitem doenças, algumas são pragas de plantas cultivadas, algumas parasitam certos insetos, enquanto outras participam na polinização das plantas. Vamos nos restringir à espécie mosca doméstica, a mais encontrada em áreas urbanas e rurais que vive à custa de materiais em fermentação. A mosca doméstica é uma espécie holometabólica, isto é, de metamorfose completa. Passa por quatro estágios : ovo – larva – pupa – adulto. A fêmea só copula uma vez, armazenando espermatozoide. Ela procura materiais apropriados, de preferência em fermentação, para efetuar a ovipostura. Após 20 horas de incubação, surgem as pequenas larvas brancas que começam imediatamente a se alimentar no meio da massa fermentada. Alguns dias são suficientes para que este inseto passe para próxima fase, a pupal. A esta altura a larva já está bem desenvolvida e procura por lugares mais secos e frescos para pupar, por isso ela migra do local onde se alimentou durante o período larval para camadas mais profundas. Enquanto pupa, ela muda de cor, passando do amarelo para o vermelho, marrom e preto. Nesta última cor ela já está pronta para dar lugar à for-

ma adulta. Esta se desvencilha da casca ou casulo com ajuda de uma membrana que ela possui no alto da cabeça, que, através de movimentos de vai-e-vem, força a saída, funcionando como uma ferramenta pneumática. Resumindo, o ciclo completo de ovo até adulto é completado em seis dias, em condições ideais. O tempo de vida vai de 30 a 45 dias. A alimentação das moscas tanto pode consistir em fezes, vômito, lixo e outros materiais em decomposição, como em comida humana. Sua estrutura física e comportamental torna-se um agente principal na transmissão de doenças ao homem e animais domésticos. Seu corpo é recoberto de pequenos pêlos onde ficam alojadas as bactérias. Suas patas são formadas de uma estrutura macia, o pulvillus, cobertas de pêlos glandulares. Estes segregam uma substância colante que carrega as bactérias e outros organismos. Esta mesma substância permite que ela possa subir e permanecer em superfícies verticais ou andar de cabeça para baixo. A mosca não possui aparelho mastigador e sim sugador, conhecido como probóscida. Ela, impossibilitada de ingerir sólidos, regurgita sobre eles e suga-os em seguida. Possuem um aguçadíssimo aparelho quimiorreceptor, detectando cheiros atrativos a quilômetros de distância e voando até estes. Possuem dois a três olhos e uma alta capacidade visual, enxergando quase a um ângulo de 360°. Há vários outros tipos de moscas menos frequentes nas residências, mas não nas cidades. Há aquelas que se alimentam

de cadáveres onde também põem seus ovos (Família das *Sarcofagídeas*); há as moscas de cores metálicas (Família da *Califorídeas*) que vivem do lixo, mas têm uma clara preferência pela carne e seus derivados. Há ainda as pequenas drosófilas (moscas de frutas) e as tabanídeas (moscas das cocheiras, dos cavalos ou mutucas) que picam dolorosamente. Há também aquelas pequenas moscas que incomodam muito, pois insistem em tentar pousar nos nossos olhos: são *Hipelates*. E muitas outras mais.

**Mosca-caseira.** Ver mosca-doméstica.

**Mosca-comum.** Ver mosca-doméstica.

**Mosca-das-casas.** Ver mosca-doméstica.

**Mosca-das-latrinhas.** *Phania spp*, menores que as moscas comuns, bastante encontradas nos banheiros, nos vasos sanitários, nas banheiras ou boxes e nos ralos. Colocam seus ovos sobre a matéria orgânica em decomposição, especialmente vegetal.

**Mosca-de-casa.** Ver mosca-doméstica.

**Mosca de carne.** *Sarcophaga carnaria*. Grupos de moscas com patas muito compridas e olhos vermelhos. A forma adulta se alimenta de flores, mas são atraídas por carne em decomposição e esterco. A forma larval se alimenta de material apodrecido. Pertencente à ordem Díptera essa

mosca tem cerca de 20 mm e vive perto de casas, rios, matas e montanhas.

**Mosca-do-bagaço.** Ver mosca-do-estábulo.

**Mosca-do-berne.** Ordem Díptera. Família Cuterebridae. É um parasita encontrado em climas tropicais e semitropicais das Américas. Sua estratégia de reprodução consiste em depositar seus ovos em outros Dípteros, como a mosca-do-estábulo e a mosca-doméstica, que servirão como vetores da doença (miíase), já que ao pousarem em um hospedeiro, os ovos ficam na pele deste e eclodem em seguida. A larva (berne) penetra até atingir a região subcutânea, onde se alimenta dos líquidos e tecidos do hospedeiro, causando a doença conhecida como miíase. Sin.: berneira, mosca-berneira. Ver também berne e miíase.

**Mosca do esterco.** *Scathophaga Stercoraria*. Abundantemente encontrada no esterco fresco, onde depositam seus ovos. A fêmea tem menos pêlos e é esverdeada, os machos têm pêlos dourados, ambos com antena preta. Os adultos alimentam-se de moscas atraídas pelo esterco, as larvas alimentam-se do próprio esterco. Pertence à ordem Díptera, mede cerca de 10 mm e vive em bosques e pastos.

**Mosca-do-estábulo.** Ordem Díptera. Família Muscidae, *Stomoxys calcitrans*. É uma mosca muito parecida com a mosca-doméstica, sendo que ambos os sexos são

de hábito alimentar hematófago. Suas larvas se desenvolvem em plantas em decomposição. Pode ser facilmente distinta da mosca comum, por possuir uma probóscida longa, como uma agulha apontada para a frente, pois é uma mosca que perfura a pele do hospedeiro para sugar-lhes o sangue, pode picar seres humanos eventualmente e sua picada é muito dolorosa. Sin.: beruanha, bironha, meruanha, mosca-do-bagaço, mosca-do-gado, muruanha.

**Mosca-do-gado.** Ver mosca-do-estábulo.

**Mosca-doméstica.** Ordem *Diptera*. Família *Muscidae*, *Musca domestica*. Tem hábitos cosmopolitas ou rurais, alimenta-se de quase todo tipo de restos alimentares e líquidos, como sucos, sangue, chorume do lixo etc. Suas larvas também não são exigentes no quesito alimentação, evoluindo rapidamente até a fase adulta, que é alcançada em aproximadamente uma semana, no verão. A mosca-doméstica é vetor de inúmeras doenças, como cólera, febre tifóide e disenteria. É no meio urbano, a espécie mais comum dentre as existentes, ela está espalhada por todo mundo e é facilmente reconhecida por profissionais e leigos. Sin.: mosca, mosca-caseira, mosca-comum, mosca-das-casas, mosca-de-casa.

**Mosca tsé-tsé.** *Glossina palpalis*. Classe *Insecta*. Ordem *diptera*. Com comprimento de até um centímetro, essa mosca tem como característica a presença de um

sulco na frente da cabeça, linhas brancas no abdome e asas transparentes. O nome da mosca tsé-tsé vem de um dialeto banto da África equatorial. Essa região, banhada pelo Rio Congo e seus afluentes, é o coração verde do continente africano. Ali, a umidade favorece o aparecimento de muitos insetos. Há três variedades de tsé-tsé, todas elas com cor de âmbar e com a boca em forma de um tubo delgado. São sugadoras de sangue; transportam tripanossomos, que são parasitas unicelulares do sangue dos animais. Esses protozoários podem infectar vários animais. Cavalos, zebras e jumentos são atacados por uma das espécies. Outra espécie causa no homem a doença do sono.

**Mosquinha.** A Família *Drosophilidae*, bem conhecida dos geneticistas, compreende pequenos Dípteros, raramente excedendo cinco milímetros de comprimento, chamadas modernamente de mosquinhas. Vulgarmente conhecidas como: mosca do vinagre, mosca-da-banana – Ver Drosófila.

**Mosquito.** Inseto díptero da família dos *Culicídeos*, de pernas muito longas, porte pequeno, corpo e asas revestidos de escamas, antenas longas e finas, com 16 artícu-los. Pertencentes à ordem *Diptera* (duas asas), são insetos voadores que freqüentam as nossas casas em busca de sangue fresco e que podem ser encontrados dos trópicos às regiões árticas. Os mosquitos em algumas regiões são também chamados de pernilongos, muriçocas, carapa-

nãs. Alguns deles são responsáveis pela transmissão de sérias zoonoses como malária, a febre amarela, o dengue, a filariose, a leishmaniose, certas encefalites etc. Além disso, são extremamente incômodos e não raros, certas áreas de lazer ou de excelente potencial imobiliário tornam-se inviáveis em função das grandes populações de mosquitos que as infestam. Assim seu controle é de extrema importância. Existem muitas espécies de mosquitos e são da família *Culicidae*, mas o gênero *Culex* predomina principalmente nas áreas urbanas. Esses mosquitos criam-se em valas, esgotos, águas poluídas de córregos, cemitérios, rios, águas paradas ricas em matéria orgânica em decomposição – locais que apresentam muitos detritos e mal cheiro. Seu ciclo biológico compreende as fases: ovo – quatro estágios larvais – pupa – adulto, sendo as três primeiras conhecidas como fases aquáticas e a última como fase aérea. Na fase aquática, as fêmeas colocam os ovos em águas relativamente sem movimentação, colados uns aos outros num conjunto de 100 a 400 ovos, chamados de jangada (flutuante). As larvas apresentam um aspecto alongado e vermiforme. Alimentam-se de pequenos detritos orgânicos e também de microrganismos vegetais e animais. Durante este período, passam por quatro estágios com características morfológicas idênticas, diferentes apenas pelo tamanho. O tempo de duração do estágio larval pode variar de 7 a 10 dias, em seguida formam-se as pupas que continuam dentro d'água por

mais alguns dias, até dela emergir o adulto que fica apoiado na casca da pupa até as asas secarem e endurecerem. Os machos voam primeiro e pousam na vegetação próxima onde aguardam as fêmeas para copularem. Os machos nascem com o aparelho reprodutor “virado” e necessitam de 24h para colocá-lo em ângulo correto para a cópula. Tanto machos como fêmeas se alimentam de seiva vegetal, mas as fêmeas necessitam sugar o sangue para realizar a postura de ovos – quatro a cinco posturas durante a vida. Os adultos podem voar grandes distâncias e entrar nas residências à tarde, basicamente para fazer o repasto sanguíneo e retornar depois aos criadouros pela manhã. As fêmeas são atraídas pela luz artificial e pelo CO<sub>2</sub>, calor irradiado da pele dos animais, por isso alguns seres humanos são mais picados que outros. Têm hábitos noturnos crepusculares. O mosquito permanece dentro das casas, abrigado atrás e sob os móveis, no sótão, no porão e nos dormitórios, tanto antes quanto depois da alimentação sanguínea. Nas cidades, o principal tormento é causado pelo *Culex pipiens*, pernilongo comum que nos tira o sono principalmente nas quentes noites de verão. As fêmeas colocam jangadas de 200 a 400 ovos na superfície de uma coleção de água salobra estagnada. Os adultos desta espécie podem picar a qualquer hora do dia, mas preferem alimentar-se no fim da tarde e cair da noite. O *Aedes aegypti* é ultimamente uma das espécies que mais preocupa as autoridades e a população bra-

sileira, pois é o transmissor da dengue e da febre amarela.

**Mosquitos indígenas.** Meruins, piuns, caraças, moroçoca, carapaná, mutucas chatas, amarelas, preta e verde.

**Mosquito-palha ou birigui.** *Lutzomyia longipalpis*. Da ordem *Diptera*. Transmissor da Leshimaniose, sua picada é dolorosa e causa reações alérgicas.

**Muriçoca.** Filo *Arthropoda*. Classe *Hemiptera*. Ordem *Diptera*. Termo usado no nordeste brasileiro, para os insetos adultos que picam e sugam sangue; conhecido como pernalongos na região sudeste.

**Muruanha.** *Stomoxys calcitrans*. Mosca cosmopolita, bastante frequente em todo o Brasil. Ver mosca-do-estábulo.

**Mutualismo.** Tipo de simbiose benéfica entre as plantas, ou entre estas e animais.

**Mutuca.** *Chrysops spp.* Díptero pertencente à família *Tabanidae*. São moscas cosmopolitas cujas fêmeas são essencialmente hematófagas. Algumas espécies do gênero *Chrysops* na África são hospedeiros intermediários e transmissores das filárias *Loa Loa*. São moscas de corpo redondo, colorido com tonalidades vivas e brilhos metálicos. Possuem a cabeça mais larga que o tórax, aparelho bucal tipo picador-sugador, asas manchadas, antenas relativamente longas e o tamanho

de uma mosca doméstica ou maiores. A maioria pica durante as horas quentes do dia, porém cada espécie apresenta horário e local preferencial para as picadas. Raramente invadem casa e estábulos, preferindo picar animais a céu aberto. Predominam nos meses quentes e chuvosos, havendo variação sazonal nítida entre as espécies, emergindo os adultos sempre nas mesmas estações do ano. Os ovos são colocados às centenas em plantas aquáticas e junto das águas. Vivem em geral próximas aos criadouros, abrigando-se nas matas. Alimentam-se sobre qualquer hospedeiro, à exceção de aves. Sua picada é muito dolorosa (peças bucais grossas) e do ponto de sucção sai um filete de sangue. Além de perturbarem o hospedeiro, podem transmitir agentes infecciosos e desencadear reações alérgicas. Não existe ainda um método eficaz de combate. Nas localidades e meses em que mais atacam o homem pode-se usar repelentes nas áreas do corpo descobertas.

# N

**Náíade.** Ordens *Ephemera*, *Plecoptera* e *Odonata*. Por este nome são conhecidas as ninfas aquáticas dos insetos das ordens dos *Efemerópteros* e *Plecoópteros*, respiração por meio de traqueobrônquios, e também as larvas de *Odonatos*, que também são conhecidas por odonáíades.

**Nasal.** Projeção anterior e mediana da frente e formada pela fusão da frente, clipeo e labro ou apenas da fusão da frente e clipeo; no último caso, o labro é pequeno e fica escondido sob a projeção nasal.

**Naso.** Porção da face dos insetos onde se articula o labro. Margem anterior da face dos himenópteros. Clipeo dos odonatos. Parte superior do clipeo: projeção frontal dos cupins do gênero *Nasutitermes*.

**Nasuto.** Ordem *Isoptera*. Família *Termitidae*. Subfamília *Nasutitermitinae*. Um cupim soldado, no qual a cabeça se estreita na parte anterior, em uma projeção semelhante a um focinho ou nariz, utilizada para defesa, pois emite substâncias adesivas ou tóxicas. As espécies do gênero *Nasutitermes* são muito comuns e são chamadas de cupim-narigudo; seus ninhos, quando arborícolas e escuros, são apelidados cabeça-de-negro. Ver cupins.

**Naupliforme.** *Ciclopiforme*. *Ciclopóide*. *Eucoiliforme*. Tipo de larva protópoda de alguns *microhimenópteros*, caracterizada por possuir rudimentos de apêndices cefálicos e torácicos e que se assemelham à larva dos crustáceos.

**Neala.** Lobo membranoso encontrado na base da asa dos insetos.

**Nebulização.** Ato de aplicar um líquido sob forma de gotas diminutas, formando uma nuvem. Técnica comumente utilizada para controle aduíticida de indivíduos alados considerados pragas ou vetores urbanos.

**Nebulizador.** Aparelho no qual há aquecimento do óleo mineral e arrastamento das partículas por corrente de ar quente.

**Necrófago.** Que se alimenta de material morto; o mesmo que necrotrófico.

**Néctar.** Líquido adocicado produzido por glândulas localizadas em flores e folhas.

**Nectarífago.** Que se alimenta de néctar, como as abelhas, borboletas e algumas moscas.

**Nectarífero.** Que produz néctar.

**Nectário.** Glândula localizada na região dorsal do sétimo segmento abdominal da larva de muitas espécies de *Lycaenidae* (borboletas azuis) e que secreta uma

substância adocicada, que é atraente para muitas formigas. Na flor ou outra parte da planta, é uma glândula que produz o néctar.

**Nematelmintos.** Ver Nematóides.

**Nematicida.** Substância química que extermina nematóides.

**Nematoides.** *Phylum nematoda.* São os metazoários mais numerosos na natureza, não em número de espécies e sim em número de indivíduos. São alongados e cilíndricos e extremamente perigosos parasitando o homem, animais domésticos, selvagens e as plantas em geral.

**Nemóptera sinuata.** Inseto delicado com vôo frágil e tremulante. As larvas são predadoras terrestres, comendo muitos insetos destrutivos, como os pulgões. Os padrões e as cores desta espécie imitam, muitas vezes, os das borboletas e mariposas. Pertence à ordem *Neuroptera*, mede cerca de 70 mm e vive em áreas secas, com arbustos e pouca vegetação.

**Neuroptera.** Ordem de insetos com aparelho bucal mandibulado, são providos de quatro asas membranosas na fase adulta, com sistema de nervação muito variado; na maioria das espécies, além das nervuras principais, há nervuras acessórias, formando, o conjunto, uma trama ou retículo (daí o nome da ordem) que lembra o das asas dos Odonata.

**Neurotóxico.** Composto tóxico que atua no sistema nervoso.

**Neutralismo.** Tipo de simbiose na quais espécies diferentes cumprem seu metabolismo independentemente da outra.

**Nicho.** Porção restrita de um hábitat onde vigoram condições ambientais.

**Ninfa.** Forma jovem dos insetos de metamorfose incompleta, dita Hemimetabólica. Fase intermediária situada entre a larva e o adulto de artrópodes.

**Nível de controle (NC).** Nível populacional no qual medidas devem ser tomadas para se evitar que a população do inseto atinja o nível de dano.

**Nível de dano econômico (NDE).** Menor densidade populacional que causa prejuízo econômico, compensando, portanto, a aplicação de medidas de controle (custo).

**Nível de equilíbrio (NE).** Densidade média da população do inseto durante um período longo de tempo (mínimo cinco anos), na ausência de mudanças permanentes no meio ambiente.

**Nível trófico.** Lugar que cada organismo vivo ocupa numa cadeia alimentar.

**Nutrição.** É a ciência que estuda os alimentos, as modificações que esses alimentos sofrem no organismo humano, as

características e os fatores próprios destes alimentos para manter ou promover a saúde humana.

**Nuvem tóxica.** Nuvem de gás carbônico causada pela combustão de grande quantidade de petróleo, e que, devido ao seu grande peso, pode cair sobre a terra, expulsando o oxigênio de vastas áreas.



# O

**Oblongo.** Uma célula especial fechada, encontrada na asa posterior de vários *Coleoptera*.

**Obtecta.** Pupa na qual os apêndices estão fortemente unidos ao corpo.

**Occípio.** Área que fica na parte dorsal e posterior da cabeça, entre a sutura occipital e a pós-occipital, abrangendo também as pós-genas.

**Occipital.** Sutura que fica anterior ao occípio e o separa do restante da cabeça.

**Ocelado.** Provido de ocelos ou de manchas ocelares.

**Ocelar.** Pertinente ao olho ou parecendo com um olho.

**Ocelífero.** Inseto que apresenta manchas com aspecto de ocelo.

**Ocelífero.** Provido de ocelos ou produzindo manchas ocelares.

**Ocelo.** Olho simples de um inseto ou de outro artrópode.

**Odonatos.** Ordem *Odonata*. São as li-

bélulas, insetos de corpo alongado e subcilíndrico, as quatro asas são alongadas, providas de rica nervação, e membranosas; sua cabeça é provida de dois grandes olhos compostos e antenas curtas e setáceas. As peças bucais são do tipo mastigador. A metamorfose é incompleta. Dividem-se em duas subordens: Anisópteros (*Anisoptera*) e Zigópteros (*Zygoptera*).

**Ostrose (rinite parasitária).** Bicheira causada por larvas da mosca *Oestrus ovis*, que se localizam nas fossas nasais e seios frontais dos ovinos; os sintomas mais comuns são espirro e agitação.

**Óleo emulsionável.** Formulação oleosa que forma emulsão.

**Óleo essencial.** Líquido fortemente odorífero, volátil, pouco solúvel na água e muito nos solventes orgânicos, que ocorre em numerosos vegetais.

**Óleo mineral.** Derivado do petróleo ou da hulha que possui ação inseticida.

**OMS.** O Brasil tem participação fundamental na história da Organização Mundial da Saúde, criada pela ONU para elevar os padrões mundiais de saúde. A proposta de criação da OMS, em 1948, foi de autoria dos delegados do Brasil, que propuseram o estabelecimento de um “organismo internacional de saúde pública de alcance mundial”. Desde então, Brasil e OMS desenvolvem intensa cooperação.

A já tradicional presença da comunidade médico-científica brasileira nos projetos e programas incentivados pela OMS foi especialmente intensa entre 1948 e 1968, quando o médico brasileiro Marcolino Candau ocupou a direção geral da organização. Atualmente, a atuação brasileira junto à OMS é de reconhecida importância nas mais variadas áreas, especialmente no combate de endemias e de doenças tropicais e no fortalecimento dos sistemas de saúde nos países em desenvolvimento. Em nível regional, a OMS atua na América Latina através da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS).

**Oncocercose.** A superfamília *Filarioidea* compreende helmintos cuja boca é desprovida de lábios, nua, ou com lábios pequenos, atrofiados; a fêmea possui vulva se abrindo perto da região esofágica. O macho é menor que a fêmea. São parasitas que vivem no sistema sanguíneo e linfático, no tecido conjuntivo, no muscular e nas cavidades serosas dos vertebrados. A *Onchocerca volvulus*, causadora da oncocercose humana, apresenta as fêmeas medindo entre 40-45 cm. Os casais de vermes vivem em nódulos fibrosos ou cistos subcutâneos encontrados em várias partes do corpo (tronco, braços, cabeça, pernas). As microfilárias não possuem cápsula, ou bainha, e não invadem a corrente sanguínea, mas se localizam no tecido subcutâneo próximo aos helmintos paternos ou nos tecidos do globo ocular. Os transmissores da *Onchocerca volvulus*

são insetos da família *Simuliidae*, comumente denominados, no Brasil, de pium (no Norte) ou borrachudos (nas outras partes do País). O helminto determina a formação de tumores fibrosos, aparecendo, às vezes, num só doente, vários nódulos que, localizados próximo aos olhos, podem determinar a cegueira. Esta ocorrência é conseqüente da invasão dos tecidos do globo ocular pelas microfilárias, determinando vascularização da córnea e ceratite. Também, as microfilárias podem migrar e invadir o nervo óptico, causando cegueira completa.

**ONG.** Sigla de organização não-governamental (entidade conservacionista de caráter civil e popular que não é mantida nem administrada pelo governo).

**Onívoro.** Que se alimenta de produtos vegetais e animais; o mesmo que eurífago.

**Ooteca.** Bolsa em forma de estojo comum aos insetos, formada por quitina, que se trata de uma substância resistente e impermeável; é destinada ao armazenamento dos ovos.

**Operária.** Forma estéril de indivíduos das castas dos insetos sociais, p. ex.: formigas, abelhas, cupins etc. No caso das formigas cortadeiras, por exemplo, podem também ser chamadas de jardineira, cultivadeira ou carregadeira.

**Ordem.** Grupo intermediário entre a

classe e a família, e que se subdivide em famílias. Classificação; categoria. Disposição; maneira.

**Organismo prejudicial.** Todo organismo animal ou vegetal que causa prejuízo ao homem, às plantas e aos animais (insetos, fungos e ervas daninhas). O termo parte do ponto de vista do homem, pois do ponto de vista da ecologia não há organismo prejudicial, visto que cada ser vivo desempenha função específica na natureza.

**Organoclorado (composto clorado orgânico).** Produto químico sintético à base de cloro que se caracteriza por possuir prolongado efeito residual, ação lenta, toxicidade para os animais e induzir as pragas à resistência, além de afetar a vida dos vegetais.

**Organofosforados.** Os inseticidas organofosforados são compostos anticolinesterásicos com variado grau de toxicidade para seres humanos. Estas substâncias são largamente utilizadas no controle e no combate a pragas, principalmente como inseticidas (agrícola, saúde pública – doméstico e veterinário) e como acaricidas, nematicidas, fungicidas e herbicidas. Os compostos organofosforados e carbamatos têm como mecanismo de ação a inibição da enzima acetilcolinesterase, levando ao acúmulo de acetilcolina nos sítios de transmissão colinérgica. Os principais compostos organofosforados são: clorpirifos, demetos, diazinos, diclorvós, feni-

tion, malation, paration, TEPP, triclorfon.

**Ornitóbio.** Gênero *Ornithobia* de insetos Dípteros, vivendo sobre o corpo de mamíferos cervídeos, sugando seu sangue.

**Ornitose.** Doença infecciosa aguda, causada por bactérias da espécie *Cblamydia psittaci*, que infecta diversas aves e, eventualmente, o homem. As fontes de infecção mais frequentes são periquitos, papagaios, pombos, patos, perus, canários etc., que transmitem a infecção através de suas fezes ressecadas e disseminadas com a poeira, sendo aspiradas pelos pacientes. Depois de 4 a 15 dias de incubação, surgem, súbita ou progressivamente, febre, calafrios, cefaleia, mialgias e pneumonite, que logo se torna pneumonia franca. A radiografia mostra quadro pneumônico extenso, enquanto a sintomatologia pulmonar pode ser muito pobre, com pouca tosse ou escarro mucopurulento. O pulso é lento e sua elevação progressiva, com taquipneia, é de mau prognóstico. A evolução pode ser favorável (com convalescença prolongada) ou grave, com letalidade que chega a 30%.

**Orthoptera.** Ordem de insetos com órgãos bucais mastigadores e dois pares de asas desiguais. Conhecidos vulgarmente por: esperança, gafanhoto, grilos e paquinhãs.

**OS.** Sigla usada nos produtos fitossanitários que significa pó solúvel em água. Também denomina a formulação inseticida Pó Seco.

**Ovicida.** Acaricida que ataca ovos de ácaros.

**Ozônio.** Moléculas compostas por átomos de oxigênio. Fórmula Molecular  $O_3$ .  
Ver Camada de Ozônio.

# P

**Paisagismo.** 1. Projeto Paisagístico: Elaborado por profissionais preparados tais como: engenheiro agrônomo, arquiteto etc.. 2. Visto que a abordagem do problema do design da paisagem é similar ao encarado na arquitetura, considera-se que a paisagem é um elemento a ser construído, tanto quanto os edifícios e o ambiente urbano: dessa forma, a arquitetura da paisagem é uma extensão da arquitetura, como disciplina, de uma forma mais ampla. Originalmente relacionado apenas ao desenho de jardins e praças, considerando apenas os aspectos estéticos e cênicos do projeto de um lugar, o paisagismo ao longo do tempo foi abarcando escalas e propostas maiores, chegando a se confundir com o desenho urbano e incorporando as variáveis sócio econômicas relativas aos problemas em questão. Enquanto profissão, a arquitetura paisagista abrange um conjunto de disciplinas relacionadas ao projeto arquitetônico, ao planejamento regional e urbano, à preservação do meio ambiente natural e construído e do patrimônio histórico, ao planejamento de sistemas de lazer e recreação e sinteticamente ao planejamento espacial. A arquitetura da paisagem é, assim como a própria arquitetura, um campo multidisciplinar, envolvendo a matemática, as ciên-

cias naturais e sociais, a engenharia, as artes, a tecnologia, a política etc. Apesar de ser normalmente associado à jardinagem pelo público leigo, a arquitetura paisagista envolve todos os possíveis elementos constituintes da paisagem, sejam eles naturais ou não.

**Pala.** Expansão de algum apêndice ou que se encontra sobre algum esclerito. Tarso anterior bastante dilatado de certos hemípteros aquáticos.

**Palheta.** Parte do mecanismo estridulador dos Orthoptera. Ângulo anal agudo da tégmina de um grilo ou de uma esperança.

**Paladium.** Grupo de cerdas modificadas dispostas em uma ou mais fileiras, atrás da fenda anal. Frequentes em Scarabaeoidea (*Coleoptera*). Fazem parte do ráster.

**Palma.** Segmento basal do tarso anterior de alguns insetos, quando alargado e especificamente modificado.

**Palmado.** Em forma de palma.

**Palpário.** Palpígero. Lobo de premento do lábio onde se insere o palpo.

**Palpicória.** Grupo de *Coleoptera* caracterizado pelos palpos muito longos, parecendo antenas, como em *Hydrophiloidea*.

**Palpífero.** Lobo do estipe da maxila onde se insere o palpo.

**Palpígero.** Palpário. Lobo do premento do lábio onde se insere o palpo.

**Palpo.** Estrutura alongada, segmentada, das maxilas e do lábio.

**Pandemia.** Uma pandemia (do grego Pan, prefixo neutro e Demos, povo) é uma epidemia que atinge proporções mundiais. Esta denominação foi pela primeira vez empregada por Platão, em seu livro Das Leis. Platão usou-a no sentido genérico, referindo-se a qualquer acontecimento capaz de alcançar toda a população. No mesmo sentido foi também utilizada por Aristóteles. Posteriormente Galeno utilizou o adjetivo pandêmico em relação a doenças epidêmicas de grande difusão. A incorporação definitiva do termo pandemia da forma como é hoje se firmou a partir do século XVIII, encontrando-se em 1771 o seu registro em francês no Dictionnaire universel français et latin, de Trévoux. Em português foi o vocábulo dicionarizado como termo médico por Domingos Vieira, em 1873. O conceito moderno de pandemia é o de uma epidemia de grandes proporções, que se espalha a vários países e a mais de um continente. Exemplo tantas vezes citado é o da chamada gripe espanhola, que se seguiu à Primeira Guerra Mundial, nos anos de 1918 e 1919, e que causou a morte de cerca de 20 milhões de pessoas em todo o mundo.

**Papa-terra.** Melípona subterrânea. Pertence ao grupo das meliponinas (abelhas

sem ferrão). Também conhecidas como: iruçú mineiro, melípona subterrânea ou abelha mulata.

**Paquinha.** Inseto Ortóptero, de antenas longas, que se caracteriza pelas penas anteriores fossoriais e que ataca principalmente as hortículas, podendo ser parasitado por vespa. Ver Orthoptera.

**Paralisada por picada de carrapato.** Afecção que pode atingir (raramente) o homem, bem como ruminantes e aves, tendo por principais agentes os gêneros *Ixodes*, *Dermacentor* e *Ornithodoros*. Clinicamente, caracteriza-se por paralisia motora flácida e ascendente que se inicia, alguns dias após a fixação do carrapato à pele do paciente, por fraqueza nas pernas. Acompanha-se de um quadro tóxico generalizado, temperatura elevada (40°C), paralisia completa dos membros inferiores em poucos dias, perturbações da fala, da deglutição e da respiração e morte, quando o processo chega aos centros respiratórios. O encontro e a remoção dos ácaros acompanham-se, em geral, de regressão dos sintomas em semanas ou meses. O mecanismo patogênico é desconhecido. As crianças são mais atingidas que os adultos. A prevenção consiste em evitar os lugares onde ocorram os carrapatos, desparasitar periodicamente os animais domésticos e utilizar roupas adequadas e impregnadas com inseticidas quando necessário.

**Parasitismo facultativo.** Tipo de parasitismo em que, dependendo das condições, o inseto pode ou não ser parasito.

**Parasitismo fatal.** Tipo de parasitismo em que o parasita mata o seu hospedeiro.

**Parasitismo monófago.** Tipo de parasitismo em que o parasito se desenvolve em apenas um hospedeiro específico.

**Parasitismo não-fatal.** Tipo de parasitismo no qual não ocorre a morte do hospedeiro.

**Parasitismo obrigatório.** Tipo de parasitismo em que a existência do parasito é limitada a um único ciclo parasitário.

**Parasitismo periódico.** Tipo de parasitismo em que o inseto é parasito somente em uma fase do ciclo, geralmente na fase larval.

**Parasitismo permanente.** Tipo de parasitismo em que o parasito completa seu ciclo vital no hospedeiro.

**Parasitismo primário.** Tipo de parasitismo em que o parasito ataca um organismo que não é parasito.

**Parasito.** Animal ou vegetal que vive em material de células vivas, passando o ciclo em mais de um hospedeiro que é bem menor que ele; o mesmo que parasita.

**Parasito polífago.** Tipo de parasitismo em que o parasito se desenvolve em diversos hospedeiros.

**Parasito protélico.** Aquele que parasita na fase imatura.

**Parasitoide.** Animal ou vegetal que vive em material de células vivas, passando o ciclo em um hospedeiro que tem o mesmo tamanho que ele, podendo causar lentamente sua morte.

**Pasta (PT).** Formulação de massa semi-sólida, achatada. Atualmente, como produto domissanitário, já há produtos nesta formulação.

**Pastilha (PA).** Formulação sólida dividida em pequenas partes. Esta formulação também é utilizada em áreas urbanas e áreas agrícolas.

**PCMSO.** O Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), também é uma norma regulamentadora, NR7, e trata de exames médicos obrigatórios para as empresas. São eles, exame admissional, exame periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função, demissional e exames complementares. Dependendo do grau de risco da mesma empresa, ou seja, empresas que trabalham com agentes químicos, ruídos, radiações ionizantes, benzeno etc... A critério do médico do trabalho, e dependendo dos quadros na própria NR7, existirão exames específicos para cada risco que o trabalho possa gerar.



**Peçonha.** Veneno.

**Peçonhento.** Todo animal que possui veneno.

**Pedicelo.** 1. Segundo segmento da antena. 2. Pedúnculo do abdômen, entre o tórax e o gáster, nas formigas.

**Pediculose.** Termo geral para indicar a infestação de qualquer parte do corpo pelas espécies de piolhos do gênero *Pediculus*, isto é, por *P. capitis* e por *P. humanus* (*Anoplura, Pediculidae*).

**Pediculose por *Pediculus capitis*.** Infestação pelo piolho-da-cabeça, pequeno inseto áptero da família *Pediculidae*, que se localiza na região da cabeça e, eventualmente, na nuca do paciente. O quadro clínico é marcado por intenso prurido, algumas vezes, por um eczema pustular, que resultam da ação das secreções salivares do inseto, injetadas na pele durante a picada. Alguns pacientes apresentam reação de hipersensibilidade. Infecções bacterianas secundárias podem complicar o caso, em vista das escoriações produzidas pela coçagem.

**Pediculose por *Pediculus humanus*.** Infestação de um paciente pelo piolho-do-corpo. O quadro clínico é uma dermatite marcada, como na pediculose da cabeça, por intenso prurido, pápulas e, algumas vezes, por um eczema pustular, que resultam da ação das secreções salivares do

inseto, injetadas na pele. Alguns pacientes apresentam reação de hipersensibilidade a essas secreções. As regiões do corpo mais afetadas costumam ser a parte superior do dorso, os ombros, as regiões axilares, cintura, regiões glúteas e coxas. Infecções bacterianas secundárias podem complicar o caso, em vista das escoriações produzidas pela coçagem.

**Percevejo.** Classe *Insecta*, Inseto pertencente à ordem *Hemiptera*, geralmente terrestre, às vezes aquático, que ataca várias culturas, sugando a seiva de qualquer parte da planta, podendo transmitir fungos, sendo predador ou hematófago, podendo no segundo caso transmitir a Doença de Chagas.

**Percevejo de cama.** 1. *Cimex lectularius*. Sempre áptero, só possuindo um minúsculo rudimento de asa. Alimentam-se de sangue humano ou de outros mamíferos. Este percevejo faz suas refeições em apenas três minutos. 2. De todos os integrantes da família das *Cimicidae*, o mais conhecido e menos apreciado é o percevejo. Alimenta-se do sangue dos mamíferos e está sempre perto de sua vítima. Ataca à noite. O percevejo aprecia mais os ratos que o homem, mas suga também o sangue de cães e gatos e ataca galinheiros. A fêmea pode sugar, de cada vez, o dobro do seu peso em sangue, e o macho, a metade dessa quantidade. Após uma refeição assim, a fêmea do percevejo pode ficar um ano sem alimentar-se, se for neces-

sário. Nesse período faz posturas de 40 a 100 ovos de cada vez. Os ovos são depositados nas frestas das camas ou debaixo dos tapetes. Em condições favoráveis, o ciclo completo de reprodução leva apenas sete a oito semanas. Essa fertilidade e a facilidade de disseminação espalharam o percevejo por todo o mundo. Esse inseto não traz perigo, mas é incomodo, principalmente pelo seu odor. Embora não seja dolorosa, sua picada pode resultar em uma coceira que dura semanas. Felizmente, os modernos inseticidas e os hábitos de higiene têm reduzido a ocorrência desses insetos.

**Percevejo verde grande.** Possuidor de um forte cheiro desagradável, ataca grãos, frutos, folhas e hastes; também conhecido como Maria fedida.

**Perecível.** Sujeito a perecer, estragar.

**Período de carência.** Período de tempo entre a última aplicação do defensivo agrícola e a colheita do produto e subsequente uso.

**Período residual.** Tempo de permanência do produto biologicamente ativo nos alimentos, no solo, no ar e na água, podendo trazer complicações de ordem toxicológicas. Ver efeito residual.

**Pernilongo.** Espécie de mosquito que pode transmitir doenças como: malária, febre amarela, dengue e elefantíase. Ver mosquito.

**Persistência no meio ambiente.** Período de tempo durante o qual a substância permanece no meio ambiente.

**Pesquisa e experimentação.** Procedimentos técnico-científicos efetuados visando gerar informações e conhecimentos a respeito da aplicabilidade de agrotóxicos, seus componentes e afins, da sua eficiência e dos seus efeitos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

**Pessoal tecnicamente competente/responsabilidade técnica.** É o profissional habilitado a exercer atividade na área de produção de alimentos e respectivos controles de contaminantes que possa intervir com vistas à proteção da saúde. Ver responsável técnico.

**Peste.** Doença infecciosa que é uma zoonose de roedores e suas pulgas, sobretudo ratos, causada por *Yersinia pestis* (= *Pasteurella pestis*), da família *Enterobacteriaceae*. É transmitida ao homem geralmente pela picada da pulga do rato, *Xenopsylla cheopis*, infectada. A reação inicial é comumente uma linfadenite dos nódulos (geralmente inguinais ou axilares), aumentam de volume, tornam-se dolorosos, necrosam, podem supurar (peste bubônica). Mesmo quando a adenite é inaparente, a infecção pode levar a uma septicemia (peste septicêmica), da infecção em diferentes órgãos. Geralmente ocorre pneumonia grave (peste pneumônica) com mediastinite e efusão pleural. Como

os bacilos são veiculados pelas secreções respiratórias e podem ser transmitidos diretamente a outras pessoas pela tosse, dá lugar a surtos localizados ou a epidemias devastadoras de peste pneumônica primária (sem participação de ratos ou pulgão). Os casos não tratados têm alta letalidade, e as formas septicêmicas ou pulmonares são quase sempre fatais, a menos que sejam medicadas precocemente.

**Peste bubônica.** Principal forma clínica da peste, que é causada por *Yersinia pestis*, uma bactéria Gram-negativa da família *Enterobacteriaceae*. A doença, uma zoonose de roedores e suas pulgas, são transmitidas ao homem geralmente pela picada da pulga do rato, *Xenopsylla cheopis*, quando (após uma epizootia mortífera) as pulgas são levadas a procurar novos hospedeiros: cães, gatos e homens. No tubo digestivo da pulga, as bactérias multiplicam-se tanto que provocam um bloqueio do proventrículo (muito estreito nesta espécie), ajudadas também por suas coagulases. Impedidas assim de ingerir o sangue, as pulgas bloqueadas tornam-se famintas e muito ativas, saltando de um hospedeiro a outro, que picam reiteradamente. Após o esforço para alimentar-se, os músculos sugadores relaxam e a *Xenopsylla regurgita* uma mistura de sangue e bacilos na pele do paciente. O período de incubação é de dois a cinco dias. A reação inicial costuma ser uma linfadenite dos nódulos linfáticos que drenam o local da picada, geralmente os inguinais (50%

dos casos), os axilares (22%) ou os cervicais (10%), mas pode atingir vários deles em 14% dos casos. Eles aumentam de volume, tornam-se muito dolorosos, sendo envolvidos por edema e recobertos por pele lisa e avermelhada. A adenite (popularmente, bubão) deu lugar ao nome “peste bubônica”. Ela precede a febre ou se acompanha dela. O paciente pode tornar-se inquieto, delirante, confuso ou desordenado. Fígado e baço podem ser palpáveis. Os gânglios tendem a necrosar e supurar no fim da segunda semana. A letalidade, em pacientes não tratados, está em torno de 60%, ocorrendo à maioria dos óbitos quando há septicemia. Sin.: Peste Negra, Morte Negra

**Piolhos.** É o nome geral dado aos insetos da Ordem *Phthiraptera*, que contém mais de 3.000 espécies. Esses insetos não têm asas e são parasitas externos de mamíferos e aves. Os piolhos são atualmente classificados em quatro subordens: *Anoplura*: piolhos sugadores inclui o piolho humano; *Rhyncophthirina*: parasitas de warthogs e elefantes; *Ischnocera*: parasitas das aves; *Amblycera*: piolhos mastigadores. Os monotremados (Classe *Mammalia*, Ordem *Monotremata*. Ex.: Ornitorrinco) e morcegos não são afetados por piolhos. Os piolhos habitam o cabelo ou pelagem do hospedeiro, onde se alimentam de sangue, resíduos de epiderme ou de penas e secreções sebáceas. Cada espécie tem uma relação exclusiva com um determinado tipo de hospedeiro, o que significa que,

por exemplo, um piolho de ave não afeta humanos e vice-versa. Esta dependência torna os piolhos muito dependentes do sucesso da espécie do hospedeiro. Calcula-se que tenham desaparecido três espécies de Ischnocerídeos quando os últimos 20 condores da Califórnia foram trazidos para cativeiro e desinfestados. Os piolhos têm entre 0,5 e 8 mm de comprimento, corpo achatado e garras que lhes permitem a fixação ao hospedeiro. Os ovos do piolho, ou lêndeas são esbranquiçados e postos na pelagem ou penas dos hospedeiros.

**Piscívoro.** Que se alimenta de peixes. Algumas espécies de morcegos são denominadas de piscívoro.

**Planejamento ambiental.** Indicação de caráter organizatório dos recursos ambientais associadamente ao desempenho econômico da política de conservação da natureza e de preservação dos sistemas.

**Planta daninha.** É qualquer planta que, isolada ou em grupo, provoca algum tipo de prejuízo, direto ou indiretamente, no local em que ocorre.

**Pleura.** Parte lateral de um segmento completo e, às vezes, constituída por escleritos (episterno e epímero) como ocorre no tórax.

**Pó molhável (PM).** Formulação de partículas sólidas que podem formar suspensão em água.

**Pó seco.** Formulação de partículas sólidas diluídas em inertes.

**Pó solúvel (PS).** Formulação de partículas sólidas solúveis em água.

**Polífago.** Que se alimenta de duas ou mais espécies de alimento.

**Polígono.** Que se acasala com várias fêmeas ao mesmo tempo. Alguns insetos sociais onde suas colônias possuem mais de uma rainha.

**Poluição.**

1. Qualquer tipo de contaminação do meio ambiente (água, solo, ar, etc.), causado por agentes diversos, oriundos de atividades domésticas, comerciais ou industriais; contaminação.

2. Resíduo que ocasiona desequilíbrio ecológico e perturbações nos ecossistemas.

**Poluição biológica.** Que é causada por agentes biológicos que realizam fermentação.

**Poluição estrutural dos solos.** Que é causada pela erosão devida ao uso inadequado do solo, provocando sua degradação e destruição acelerada.

**Poluição física dos solos.** Que é causada pela deposição crescente de lixo, detritos e outros poluentes.

**Poluição mecânica.** Que é causada pelo remanejamento maciço de terras.

**Poluição química.** Que é causada por produtos tóxicos minerais ou orgânicos.

**Poluição química dos solos.** Que é causada pelo uso crescente de pesticidas e produtos químicos cuja ação e resíduo degradam e envenenam o solo.

**Poluição radioativa.** Que é causada por sobras radioativas das explosões nucleares.

**Poluição térmica.** Que é causada pelos detritos de usinas e indústrias que os lançam nas águas de rios.

**Pombos.** Os pombos estão no centro de uma polêmica: considerados aves símbolo da paz, são também potenciais transmissores de doenças. O pombo (*Columba livia*) é uma ave da Europa que está presente em todas as cidades do mundo. Desde 1960, um acentuado aumento da população de pombos vem sendo registrado nos grandes centros urbanos do Brasil, despertando as autoridades para questões sanitárias e de conservação do patrimônio. Os pombos adaptaram-se muito bem à vida nas grandes cidades, pois nestas encontraram abrigo farto para procriar. Os edifícios com fendas e espaços nas instalações de ar condicionado são o lugar ideal para os ninhos, sem falar na imensa oferta de comida disponível no ambiente urbano, tanto pelo acúmulo de

lixo quanto por algumas pessoas que chegam a dar até 40 kg de milho por semana aos pombos. O fato é que, no Brasil, a ave europeia já apresenta uma enorme população que continua crescendo. Assim, a passiva ave está se tornando um perigo para as cidades e moradores. Os pombos transmitem doenças às pessoas, suas fezes muito ácidas estragam monumentos de metal e bronze, causam apodrecimento de madeira, além de contaminar a água e alimentos. Suas penas entopem calhas e provocam alergias. No sentido ecológico, o excesso de pombos acabou por expulsar outras aves da fauna urbana, pois os pombos consomem toda a comida disponível no ambiente. Os pombos podem transmitir sérias doenças às pessoas como: SALMONELOSE – provocada por bactérias, gera febre alta súbita, dores de cabeça e diarreia. ORNITOSE – provocada por bactéria, afeta o pulmão, provoca secreções nos olhos e problemas respiratórios. TOXOPLASMOSE – causada por um protozoário, afeta a visão. Manter marquises de prédios e casas sempre limpas para impedir que formem ninhos. Os pombos urbanos (*Columba livia domestica*) são aves de cabeça pequena e redonda, bico estreito e comprimento médio, pernas e dedos (4) moles e geralmente vermelhos. Machos e fêmeas são semelhantes, plumagem de coloração variada oscilando especialmente entre cinza e marrom. No pescoço, de modo geral, apresentam reflexos metálicos. Estas aves alimentam-se, principalmente, de grãos e sementes, colhidos

em áreas abertas. Acredita-se que a expansão da atividade agrícola pelo homem tenha contribuído para expansão do hábitat destas aves. O seu ciclo reprodutivo é regulado pela disponibilidade de alimentos. Em centros urbanos, é observada a reprodução desta ave durante o ano todo, exceto na época de muda das penas, antes do inverno. Os pombos são monogâmicos. Normalmente a fêmea coloca dois ovos que demoram de 17 a 18 dias para chocar, fazendo duas a três ovoposições ao ano. Entretanto, quando recebem alimentação em abundância podem aumentar sua capacidade reprodutiva para várias posturas ao ano. Os filhotes são alimentados com uma secreção do papo cuja composição é muito próxima a do leite chamado “leite de pombo”. Podem voar em quatro a cinco semanas.

**População.** Grupo de indivíduos da mesma espécie e que vivem numa mesma área geográfica.

**Posto de recebimento.** Estabelecimento mantido ou credenciado por um ou mais estabelecimentos comerciais ou conjuntamente com os fabricantes, destinado a receber e armazenar provisoriamente embalagens vazias de agrotóxicos e afins devolvidas pelos usuários, conforme legislação específica.

**Postura.** Ovos postos por ave, peixe ou inseto num certo período; ato de pôr ovos.

**Potencial biótico.** Capacidade de reproduzir e sobreviver.

**PPP.** O Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP) também está previsto na IN 99, conforme dito anteriormente, e, trata-se de um documento histórico-laboral do trabalhador que reúne informações administrativas, ambientais e biológicas, durante todo o período em que o mesmo prestou serviços para a empresa. É comprovante para as habilitações de benefícios e serviços previdenciários, sendo comumente associado à aposentadoria especial, mas seu alcance vai muito mais além.

**PPRA.** O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) é uma Norma Regulamentadora de N° 09 (NR9) vinculada à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), no Ministério do Trabalho. O PPRA estabelece sua obrigatoriedade de elaboração e implementação para os empregadores, visando à prevenção da saúde e segurança dos trabalhadores, através do levantamento de riscos ambientais existentes nos locais de trabalho. A preocupação com a saúde do trabalhador é antes de tudo um dever do empregador, cujo cumprimento resulta em benefício mútuo, como conforto no trabalho, aumento de produtividade e redução do absenteísmo. A adoção de medidas eficazes, que permitam alguns empregadores a “sair-se bem” em uma fiscalização, trata-se de uma visão equivocada, pois, mesmo que

por qualquer motivo o empregador consiga evitar uma punição por irregularidades na prevenção de riscos ocupacionais, o empregador poderá arcar com indenizações trabalhistas no futuro, além de produzir danos significativos à saúde do empregado.

**Praga.** Nome pelo qual é conhecido o inseto que compete com o homem por recursos naturais, consome suas lavouras, destrói suas propriedades ou ataca suas criações. Deve-se ter em mente que os insetos-praga têm atuação tanto maior quanto mais alterado é o ecossistema. Inseto que ataca as plantas causando danos de grande impacto econômico. Erva daninha. Todo agente animal ou vegetal que possa ocasionar danos econômicos ou contaminações com riscos à saúde e segurança.

**Praga de grãos armazenados.** Desde os tempos em que o homem começou a armazenar alimento, animais de várias espécies e tipos vêm aprendendo a ocupar e se alimentar no ambiente construído pelo homem, na medida em que este novo hábitat passou a provê-los com recursos inesgotáveis de alimentos de forma fácil e próxima. Falando em alimentos armazenados, nos remetemos a Silos e Armazéns que acondicionam grãos. Os grãos, anteriormente considerados commodities, são hoje “matéria-prima”, tendo seu valor intrínseco medido pelo que representa após seu processamento. Sendo

que, é durante o plantio, colheita, armazenagem, processamento e produção que muitos prejuízos ocorrem em função da presença de contaminantes e inutilização da massa de grãos. As perdas de grãos ocasionadas por pragas em armazéns, a presença de fragmentos de insetos em subprodutos alimentares, a deterioração da massa de grãos, a contaminação fúngica, a presença de micotoxinas, os efeitos na saúde humana e animal, as dificuldades para exportação de produtos e subprodutos brasileiros devido ao potencial de risco, etc. são alguns dos problemas que a armazenagem inadequada de grãos produz na sociedade brasileira. Segundo levantamento estatístico as perdas médias brasileiras de grãos, estimadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e pela FAO (Food and Agriculture Organization of The United Nations), indicam valores de, aproximadamente, 10% do total produzido anualmente, o que representa cerca de 10 milhões de toneladas de grãos/ano. As perdas de grãos, associadas à crescente concorrência internacional no setor agrícola leva a uma busca da qualidade na cadeia produtiva deste setor, retratado através da produção de grãos de forma mais eficaz e com maior qualidade. Dentro desta perspectiva, o controle de pragas, etapa fundamental no processo de conservação dos grãos, deve hoje ser inserido no contexto mais amplo no que chamamos de Manejo Integrado de Pragas (MIP) voltado para o segmento de Grãos.

**Pragas urbanas.** Animais que infestam ambientes urbanos podendo causar agravos à saúde e/ou prejuízos econômicos.

**Praguicida.** Qualquer substância ou preparação destinada ao controle e combate a vetores e outras pragas.

**Práticas conservacionistas.** Manejo adequado do solo e da água com a finalidade de preservá-los.

**Práticas edáficas.** Práticas conservacionistas que visam melhorar uma ou mais condições do solo.

**Práticas vegetativas.** Práticas conservacionistas feitas com plantas para proteger o solo e a água.

**Predador.** Ser vivo que se alimenta de presas vivas matando-as e que cumpre seu ciclo em vários hospedeiros.

**Predadismo.** Tipo de simbiose maléfica na qual um parasito ataca outros parasitos, se alimentando e causando morte violenta dos mesmos.

**Prejuízo.** Dano; perda.

**Preparação oleosa (PO).** Formulação líquida constituída de produtos oleosos.

**Prestador de serviços.** Pessoa física ou jurídica habilitada a executar trabalho de aplicação de agrotóxicos e afins.

**Prevenção.** 1. Medidas que visam impedir o aparecimento de doenças. 2. Preparo antecipado e preventivo. Conforme descrito na Portaria 326/1997 do Ministério da Saúde: “Só devem ser empregados praguicidas caso não se possa aplicar com eficácia outras medidas de prevenção.”

**Princesa.** É a forma feminina reprodutiva e virgem das abelhas e da maioria das formigas; após a fecundação é chamada de rainha.

**Procedimento operacional padronizado (POP).** 1. Procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos. 2. Também utilizado, na forma de um manual, objetivando fornecer toda e qualquer informação sobre todo o processo que envolve a prestação de serviço de controle de pragas e vetores e área urbana relacionando as áreas onde são executados estes serviços.

**Produto de degradação.** Substância ou produto resultante de processos de degradação, de um agrotóxico, componente ou afim.

**Produto formulado.** Agrotóxico ou afim obtido a partir de produto técnico ou de pré-mistura, por intermédio de processo físico, ou diretamente de matérias-primas por meio de processos físicos, químicos ou biológicos.

**Produto fórmula do equivalente.**

Produto que, se comparado com outro produto formulado já igualmente registrado, possui a mesma indicação de uso, produtos técnicos equivalentes entre si, a mesma composição qualitativa e cuja variação quantitativa de seus componentes não o leve a expressar diferença no perfil toxicológico e ecotoxicológico frente ao produto em referência.

**Produto técnico.** Produto obtido diretamente de matérias-primas por processo químico, físico ou biológico, destinado à obtenção de produtos formulados ou de pré-misturas e cuja composição contenha teor definido de ingrediente ativo e impurezas, podendo conter estabilizantes e produtos relacionados, tais como isômeros.

**Produtos de venda restrita a entidades especializadas.** São formulações que podem estar prontas para uso ou podem estar mais concentradas para posterior diluição ou outras manipulações autorizadas, em local adequado e por pessoal especializado da empresa aplicadora, imediatamente antes de serem utilizadas para a aplicação.

**Programa de recolhimento de alimentos.** Procedimentos que permitem efetivo recolhimento e apropriado destino final de lote de alimentos exposto à comercialização com suspeita ou constatação de causar dano à saúde.

**Pronoto.** A superfície do protórax (tergo).

**Própolis.** Resina segregada pelas abelhas, usada com defesa da colméia, além de servir como antibiótico pelo homem; o mesmo que própole.

**Proposta de serviço ou proposta técnica.** Segundo a Portaria 09 de 16 de novembro de 2000, do Centro de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo, este documento emitido pelas empresas, com numeração sequencial, data, através do qual será apresentada a proposta de trabalho, contendo registro da avaliação técnica efetuada, especificando as pragas identificadas, definindo o tratamento a ser realizado, os produtos a serem utilizados e o método de aplicação dos mesmos, a possível data para a execução do serviço, bem como as orientações ao usuário referentes ao preparo do local e as recomendações durante e após o tratamento. Esse documento não tem a finalidade de orçamento comercial, porém a proposta técnica poderá acompanhar o orçamento comercial. Há outro documento similar que é obrigatório seu uso em empresas prestadoras de serviços de controle de pragas e vetores em ambientes urbanos conforme legislação específica, para o Estado do Rio de Janeiro através do órgão competente - FEEMA.

**Protozoário.** Animal unicelular, comum na natureza, que provoca doenças no homem e nos animais.

**Psitacose.** Doença infecciosa aguda produzida por clamídias, que cursa com febre, prostração, tosse, cefaleia, calafrios, acompanhados de acometimento das vias aéreas superiores ou inferiores. Os pacientes acometidos podem apresentar epistaxe, esplenomegalia, sendo o quadro pulmonar compatível com o de pneumonia atípica. Ocorre, ainda, distensão abdominal, obstipação ou diarreia, delírio e lesões cutâneas sob a forma de roséolas, similares à febre tifoide. A enfermidade, em geral, é leve ou moderada no homem, podendo ser mais grave em idosos que não recebam tratamento adequado. É uma doença infecciosa causada por bactérias que infectam preferencialmente os psitacídeos (papagaios, araras, periquitos etc), podendo eventualmente infectar o homem quando ele entra em contato com animais portadores - são doentes - ou ainda com secreções, dejetos ou produtos derivados dos mesmos, como ocorre em matadouros, aviários, granjas e indústrias que utilizam penas ou outros derivados de aves. Além de psitacídeos (os primeiros em que se descobriram a doença), numerosas outras aves (pombos, galinhas, canários, faisões, perus etc) podem infectar-se e transmitir a doença; daí a denominação mais correta de Ornitose em substituição a Psitacose, já que esta última limitaria a enfermidade apenas aos psitacídeos. O agente etiológico da ornitose é uma bactéria intracelular que pertence ao gênero *Chlamydia* (*Chlamydia psittaci*). Tais bactérias apresentam características ora

dos verdadeiros vírus, ora das riquetsias e bactérias. A via respiratória constitui a porta de entrada da bactéria, a qual é aspirada com poeiras provenientes de gaiolas ou logradouros contaminados por dejetos e secreções dos animais doentes ou portadores. A doença é enzoótica entre as aves, dada a promiscuidade em que elas vivem. A contagiosidade inter-humana é possível, mas não comum. Existe tanto entre animais como em seres humanos, sendo o portador responsável por surtos epidêmicos ou casos isolados. Parece que crianças e jovens são menos suscetíveis à doença do que os adultos.

**Pulgão.** Inseto da ordem *Homóptera*, de corpo ovalado e coloração variável, com antenas, atacam as partes aéreas ou as raízes de inúmeras plantas, sugando seiva e causando danos apreciáveis, além de permitir o desenvolvimento da fumagina e transmitir vírus.

**Pulgas.** São pragas que atacam seres humanos e animais domésticos, chamados “hospedeiros”, em todo o mundo. A maioria das espécies não se alimenta de sangue humano, mas algumas, em casos de altas infestações ou na falta de outro hospedeiro, podem se alimentar dele. As espécies mais comuns são a *Ctenocephalides felis* ou pulga do gato, a *Ctenocephalides canis* ou pulga do cão e a *Pulex irritans* ou pulga do homem. As picadas destes minúsculos insetos incomodam bastante, pois coçam e deixam marcas avermelhadas

na pele, que podem inflamar. Mas, para combatermos estas verdadeiras pragas, precisamos conhecer suas características. As pulgas sofrem metamorfose completa, ou seja, o ciclo de vida começa nos ovos, passa pelo estado de larva, que se desenvolve em uma pupa e que após completar a maturação passa a adulto. Os ovos são claros e redondos, medindo cerca de 0,5 mm de diâmetro (tamanho que mal lhes permite serem vistos a olho nu), sendo postos geralmente no corpo do hospedeiro ou largados no chão por adultos que caíram (pularam do hospedeiro) em locais que facilitam seu desenvolvimento, como tapetes, carpetes ou colchões. Isso pode ser explicado pelo fato de os ovos não se fixarem no corpo do hospedeiro, indo abrigar-se em tapetes, carpetes, estofamentos, colchões e frestas/fendas nos pisos. Ovo – Larva – Pupa – Adulto. A fêmea vai pondo seus ovos bem lentamente até que o número de ovos postos atinja cerca de 200 a 400, dependendo da temperatura e da umidade eles irão eclodir (surgir) num espaço entre dois dias a algumas semanas, porém a maior parte eclodirá de 7 a 14 dias, se as condições forem favoráveis. Colocam entre 3 e 18 ovos por desova, que podem eclodir no período de até 12 dias. Põe de quatro a oito ovos após cada vez que se alimentam de sangue. A larva da pulga é pequena, curva, tendo a forma bem parecida com a de uma lagarta, com pequenas divisões em seu corpo (em número de 13) e um aparelho bucal (boca do tipo mastigador,

porém não possuem pernas. As larvas se alimentam de qualquer tipo de rejeito orgânico (fezes, sangue, pele etc.), mas se desenvolvem excepcionalmente bem quando se alimentam das fezes de pulgas adultas contendo sangue digerido. A larva passa por três estágios de crescimento onde há a substituição da pele, variando de uma semana a alguns meses, dependendo da disponibilidade de alimentos e condições do ambiente. Em seu último estágio, a larva madura chega a medir de 3,2 mm a 5,2 mm de comprimento por 0,4 mm de largura. Esta fase dura de 7 a 15 dias, podendo prolongar-se por mais seis meses, havendo condições favoráveis. As larvas são raramente vistas nos locais onde há infestações, a menos que se faça uma detalhada inspeção, pois costumam ficar agarradas em pêlos de tapetes e carpetes, resistindo a aspiração. Quando a larva passa para fase de pupa, constrói uma espécie de casulo ao seu redor. Com o tempo esse casulo ficará coberto de pó e sujeira do ambiente, serve como espécie de camuflagem para a pupa se proteger. Se a temperatura for favorável (21° ou mais), dentro de sete a dez dias a pulga adulta se desenvolverá dentro do casulo, não saindo imediatamente dele, mas sim de 7 a 14 dias depois de sua formação, contudo podem ficar na pupa de alguns meses a até mesmo um ano. Condições boas de umidade e calor, a presença de CO<sub>2</sub> (expelido pelo hospedeiro), além de sinais mecânicos (trepidação no piso por passos) poderão fazer as pulgas de-

envolvidas, porém adormecidas, saírem das pupas. Isso explica por que algumas vezes, em certos locais por longo tempo desocupados, ocorrem muitas vezes infestações de pulgas famintas por sangue e que atacam vorazmente quem entra no local; nesse caso há duas explicações: a existência de pulgas adultas ainda vivas no local e o rompimento dos casulos pela trepidação no piso anunciando a chegada de hospedeiros, pois ficam à espera de movimentação ou da atividade normal da casa ou ambiente; isso pode ser percebido após a volta de viagens, por exemplo. As pulgas são muito pequenas, medindo de 2,1 mm a 4,2 mm, podendo ter variações de, 1 mm a, 8,5 mm. Se vistas pela frente podemos observar que seus corpos são muito estreitos, o que lhes permite mover-se com rapidez por entre pêlos, cabelos ou peles de animais (ou fibras de tapetes) para frestas bem estreitas ou espaços pequenos nos estofamentos. Muitas vezes as encontramos até em falhas nos pisos (o que ocorre com frequência em tacos com sinteco antigo). Seu corpo é coberto de microscópicos espinhos jogados para trás (*Péctens*), o que facilita o movimento no corpo do hospedeiro, e que também tornam difícil a remoção da pulga do corpo. Tem uma boca que permite ao mesmo tempo penetrar e sugar o sangue do hospedeiro. Suas longas e possantes pernas fazem com que ela chegue a pular cerca de 18 a 20 cm verticalmente e de 36 a 41 cm horizontalmente. Podem ser transmissoras de doenças, como peste bubônica.

Sua cor varia do preto-amarronzado ao preto, porém torna-se avermelhada quando estão cheias de sangue.

**Pulverização.** Aplicação, na forma líquida, em tamanhos de partículas pequenas, de um saneante domissanitário ou defensivo agrícola, em áreas onde desejam-se que as pragas-alvo sejam afetadas pela ação letal de seus princípios ativos.

**Pulverizador.** Máquina na qual o líquido ou calda é bombeado sob pressão em direção ao bico e explode ao ser lançado no ar, por decompressão.

**Pupa.** Estágio intermediário de certos artrópodes de metamorfose completa ou holometabólica, situados entre a larva e a fase adulta. O mesmo que crisálida.



# Q

**Quadrângulo.** Célula com aspecto de retângulo, da asa de *Odenata*, subordem, *Zygoptera*, situada além do árculo.

**Quadro sintomatológico.** Conjunto dos sintomas e sinais de uma doença.

**Quenquém.** São classificadas numa simples família *Formicidae*, dentro da ordem *Hymenoptera*, da classe *Isecta*, do filo *Arthropoda*. Espécies *Acromyrmex nigra*, *nigrosetosa* e *octospinosa*. Subfamília myrmecídeos. São formigas que vivem como as saúvas, mas seus ninhos restringem-se a uma única panela e assim não atingem maior desenvolvimento.

**Queiscência.** Estado de imobilidade do inseto, durante o qual ele não se alimenta, fica imóvel, não se reproduz e seu metabolismo fica reduzido a níveis muito baixo.

**Quetotaxia.** Estudo da disposição e nomenclatura das cerdas sobre qualquer parte do corpo dos artrópodes.

**Químico.** O campo de atuação profissional abrange instituições de ensino, institutos de pesquisa, laboratórios de análises químicas, indústrias e empresas

que têm a Química como atividade fim ou atividade meio (como, por exemplo, na área de petroquímica, de biotecnologia, automobilística, alimentícia, metalúrgica, têxtil, de produtos plásticos, de novos materiais e outros produtos químicos em geral). O bacharel em Química está apto a realizar estudos, investigações, experiências e análises relacionadas com a composição, as propriedades e as possíveis transformações das substâncias; a aplicar leis, princípios e métodos conhecidos para desenvolver novos produtos químicos, para encontrar novos usos para os produtos existentes e novos métodos de produção e resolver problemas industriais específicos da área. Poderá, também, exercer atividades de direção, responsabilidade técnica, assessoramento e consultoria; elaborar orçamentos e executar vistoria e perícia. Além disso, devido às exigências relativas à conservação do meio ambiente, é fundamental a presença do químico nas atividades ligadas ao controle ambiental, ao tratamento e destino dos resíduos de processos químicos. O licenciado em química é formado para atuar como professor da Educação básica (Ensino médio e as quatro últimas séries do fundamental). Porém, com o conhecimento, tanto dos aspectos teóricos como experimentais da química, adquirido durante o curso, pode exercer, conforme o Conselho regional de química, também as várias atividades relacionadas para o bacharel. Profissional habilitado como Responsá-

vel técnico na área de controle de pragas e vetores em áreas Urbanas conforme RESOLUÇÃO DE DIRETORIA COLEGIADA – ANVISA (RDC) 18, de 29 de fevereiro 2000, DOU. de 03/03/2000.

**Quinetopausa.** Parada de atividades dos insetos.

# R

**Rabditídeos.** Animais asquelmintos, nematódeos, fasmídeos, ordem *Rhabditida*. Possuem o esôfago dividido em três regiões, sobretudo nas formas larvais. Nesse grupo se inclui a maioria dos nematódeos parasitos de vertebrados e também de vida livre. Dentre as doenças que transmitem podemos citar Teníase, Strongiliase, Ascariíase etc...

**Rabdoma.** Estrutura em forma de bastonete, formada pelas superfícies internas de células sensitivas adjacentes no omatídio de um olho composto.

**Rabdômero.** Porção distal, em forma de bastonete, das células da retínula.

**Radial.** Rádio. Disposto em forma de raios. Terceira veia longitudinal da asa, situada entre as veias subcosta e mediana.

**Rainha.** Ordens *Hymenoptera* e *Isoptera*. É a progenitora da colônia, normalmente também é a sua fundadora. Indivíduo responsável pela reprodução em insetos sociais, normalmente promovem distensão de seu abdome, denominado de fisiogastria, objetivando alcançar níveis ideais de postura de ovos.

**Raiva.** *Encefalopatia* aguda, invariavelmente fatal, causada pelo vírus de mesmo nome, do gênero *Lyssavirus* (família *Rhabdoviridae*). É uma zoonose de animais silvestres e domésticos (principalmente morcegos, canídeos e felídeos). A transmissão é feita geralmente por mordedura, pois o vírus encontra-se na saliva e é injetado diretamente nos tecidos da vítima; mas pode penetrar também pelas mucosas. O período de incubação, no cão, dura de 10 dias a mais de seis meses; no homem, de 10 dias a um ano, mas geralmente compreendido entre duas e oito semanas, dependendo da gravidade de localização do ferimento, do inóculo e de outros fatores. Os vírus multiplicam-se localmente, no músculo, propagam-se em seguida pelas fibras nervosas sensoriais em direção aos gânglios e medulas e, daí, ao SNC, de onde se espalham para todo o organismo por via nervosa. O quadro clínico tem início com sensação de angústia, cefaleia, mal-estar e febre, e com alterações sensoriais na área da mordedura. Depois aparecem parésias e paralisias, espasmo dos músculos da deglutição, que impedem até a ingestão de água (hidrofobia) em muitos pacientes. Finalmente, delírios, convulsões e morte por paralisia, ao fim de dois a dez dias.

**Raptorial.** Perna adaptada para captura de presas, como a perna anterior do louva-deus.

**Raspadores.** Organismos herbívoro-detritívoros que se alimentam de partículas orgânicas finas aderidas ao substrato.

**Ráster.** Superfície ventral do último segmento abdominal das larvas de Scarabaeoidea, que apresenta cerdas e espinhos dispostos em padrões definidos.

**Rateiras ou ratoneiras.** Equipamentos que têm como finalidade evitar o deslocamento de roedores entre uma embarcação atracada e um porto ou vice-versa.

**Raticidas.** São produtos desinfestantes destinados à aplicação em domicílios e suas áreas comuns, no interior de instalações, edifícios públicos ou coletivos, lugares de uso público e ambientes afins para controle de roedores. Contêm substâncias ativas, isoladas ou em associação, que não ofereçam risco à vida ou à saúde do homem e dos animais úteis de sangue quente, quando aplicados em conformidade com as recomendações contidas em sua apresentação.

**Rato.** É um dos animais superiores mais adaptados, aparelhados, capazes de sobreviver e se proliferar na natureza. Ele é capaz de se instalar nas mais diversas regiões climáticas do globo e nelas se adaptar com relativa facilidade. Ele é capaz de, como nenhuma outra espécie animal, adaptar-se ao mesmo meio ambiente do homem, com quem passa a conviver confortavelmente, tornando-se um comensal não convidado, um animal sinantrópico indesejável por excelência, isto é, um animal com o qual o homem é forçado a conviver, mesmo contra a sua vontade. Os

ratos de um modo geral infestam tanto a cidade como o campo, sendo que neste comem sementes, ovos, pequenas aves e outros animais, enquanto na área urbana são responsáveis por danos causados em instalações comerciais e industriais, roendo peças de mobília, livros, tecidos, diversos tipos de matérias-primas e produtos acabados. São capazes também de causar estragos por roeduras até em materiais mais resistentes, como cabos de aço e canos de chumbo, e até provocar incêndios por causarem curto-circuito ao roerem fios condutores de eletricidade. Contudo, o fator mais preocupante e perigoso com relação aos ratos é que estes são transmissores de doenças que podem causar até a morte de pessoas e outros animais, como a leptospirose e a peste bubônica, entre outras. Por estas razões, principalmente, é que o controle de roedores deve ser visto dentro de um contexto de ecologia aplicada. O controle não deve estar nunca baseado no número de ratos que foram eliminados, mas sim no número de ratos que sobreviveram. Este conceito é vital no processo de controlar as populações de roedores. Os roedores são da ordem Rodentia, possuem dois pares de dentes incisivos (no maxilar superior e inferior) revestidos de uma camada de esmalte extremamente resistente capaz de roer materiais como tijolos, madeira, alumínio, chumbo, cimento e outros de dureza inferior 5,5 na escala de dureza. Estes dentes têm crescimento contínuo de até três milímetros por semana, daí a

necessidade de estarem constantemente roendo estes materiais para desgastar estes dentes e também afiá-los. A capacidade de reprodução dos roedores é extraordinária, podendo um casal gerar mais de 15.000 descendentes por ano. Porém, a disponibilidade de alimento regula o tamanho da colônia, pois interfere no comportamento dos indivíduos, alterando as taxas de natalidade, mortalidade, imigração e emigração. As fêmeas, ao atingirem a maturidade sexual, mudam consideravelmente de comportamento e odor. Elas tentam ativamente exalar odor para atrair os machos esfregando os flancos e a região anal contra obstáculos ou arrastando-os no solo. Durante a época do estro, a perseguição por muitos machos não permite que elas se alimentem e bebam água normalmente. A estrutura social dos roedores os caracteriza como animais gregários que vivem em colônias compostas de pequenas famílias. Estas colônias compartilham ninhos e se alimentam onde vivem, podendo, no entanto, explorar ao redor deste ninho em raios que vão de 10 a 70 metros dependendo da espécie. Em toda colônia existe um adulto macho que, além de dominar fêmeas adultas com filhotes, protegem o ninho contra outros membros da família. As lutas por território limitam-se a proteger o abrigo, podendo transitar sem conflito em áreas comuns, onde haja alimento, uma vez que este esteja em abundância. As fêmeas prenhas e lactantes podem compartilhar o mesmo ninho, mas normalmente cada uma faz o seu e

o defende contra a ação de outros indivíduos. Os machos marcam seus territórios através das trilhas que fazem com urina, secreções e fezes, não formando áreas e sim caminhos. Os roedores jovens, com aproximadamente 30 dias de idade, começam a sair sozinhos do ninho, passando a ter contato com adultos da colônia, geralmente nas trilhas e locais de alimento. Durante aproximadamente três meses vão se adaptando à vida social, quando já passam a não mais ser tolerados pela maioria dos adultos, e, quando finalmente atingem sua maturidade sexual, passam definitivamente a evitar os machos dominantes. Os indivíduos mais fracos (de baixo peso e tamanho e mais velhos) são constantemente perseguidos por outros membros da colônia, por isso se alimentam em horários diferente dos demais, além de constantemente caírem em armadilhas e serem as primeiras vítimas de iscas raticidas. Possuem uma série de habilidades sensoriais: Olfato apuradíssimo, cheirando e movendo a cabeça continuamente quando em atividade. Tato desenvolvido através das vibrisas, pêlos longos sensoriais situados no focinho, e pêlos tácteis (compridos) situados no corpo. Essa habilidade supre a deficiência visual que os roedores possuem além de os ajudarem em locomoções na ausência de luz. A audição é também muito apurada, uma vez que conseguem captar frequências sonoras não audíveis pelo homem. Isso permite que antecipem sua fuga diante do perigo eminente. O paladar é bastante desenvol-

vido, podendo distinguir quantidades de raticidas misturados ao alimento, o que dificulta o seu controle, porém isso não acontece com raticidas anticoagulantes.

**Ratazana (*Rattus norvegicus*).** A ratazana, também conhecida como rato de esgoto, rato marrom, rato da Noruega, gabiru, etc., é a espécie mais comum na faixa litorânea brasileira. Vive em colônias cujo tamanho depende da disponibilidade de abrigo e alimento no território habitado, podendo atingir um grande número de indivíduos em situações de abundância alimentar. É uma espécie de hábito fossorial (escavam tocas e túneis no subsolo, onde constroem seus ninhos), seu abrigo preferencial fica abaixo do nível do solo. Com o auxílio de suas patas e dentes, as ratazanas cavam ativamente tocas e/ou ninheiras no chão, formando galerias que causam danos às estruturas locais. Encontram-se facilmente em galerias de esgotos e águas pluviais, caixas subterrâneas de telefone, eletricidade, etc. Podem, também, construir ninhos no interior de estruturas, em locais pouco movimentados, próximos às fontes de água e alimentos. Embora possam percorrer grandes distâncias em caso de necessidade, os indivíduos desta espécie têm raio de ação (território) relativamente curto, raramente ultrapassando os 50 metros. Na área delimitada por feromônios constroem seus ninhos, onde se alimentam, procuram e defendem seus parceiros sexuais. Este território é ativamente defendido de intrusos que

são expulsos por indivíduos dominantes da colônia. Costumam apresentar marca da neofobia, isto é, desconfiança a novos objetos e/ou alimentos colocados no seu território. Este comportamento varia de população para população e de indivíduo para indivíduo, sendo mais acentuado naqueles locais onde há pouco movimento de pessoas e objetos. Nestes locais, o controle é mais lento e difícil de ser atingido, em virtude da aversão inicial dos indivíduos às iscas, porta-iscas e armadilhas colocadas no ambiente. Já nos locais onde haja movimento contínuo de pessoas, objetos e mercadorias, a neofobia é menos acentuada ou inexistente e os novos alimentos (iscas) e objetos (armadilhas) são imediatamente visitados, tornando-se, desta forma, mais fácil o seu controle. A dispersão das ratazanas pode se dar passivamente, quando indivíduos são transportados em caminhões, navios, trens, no interior de contêineres, etc., ou ativamente, quando o indivíduo deixa sua colônia em busca de outro local para abrigo. As razões que levam um indivíduo a esta situação são bastante diversas, mas é certo que a redução da disponibilidade de alimento e abrigos por alterações ambientais são fatores importantes na dispersão dos roedores. Outra pressão importante que provoca a dispersão é o excesso populacional. O processo de urbanização desenfreada e sem planejamento da maioria das cidades de médio e grande porte do Brasil têm favorecido o crescimento da população e a dispersão das ratazanas. Fatores

como a expansão de favelas e loteamentos clandestinos sem redes de esgoto e principalmente com coleta de lixo inadequada ou insuficiente, certamente têm propiciado o aumento desta espécie. Epidemias de leptospirose ocorrem geralmente nos ambientes degradados, não deixando de ocorrer, no entanto, em áreas adequadamente urbanizadas. São cada vez mais comuns casos de mordeduras por ratasanas ou toxi-infecções causadas por ingestão de alimentos contaminados pelos roedores. Outro fator a ser ressaltado é o frequente envenenamento acidental por raticidas e outras substâncias tóxicas utilizadas inadequadamente pela população em geral no controle de roedores.

**Rato de telhado ou rato preto (*Rattus rattus*).** O rato de telhado, também conhecido como rato preto, rato de forro, rato de paiol, rato de silo ou rato de navio é o roedor comensal predominante na maior parte do interior do Brasil, sendo comum nas propriedades rurais e pequenas e médias cidades do interior. Além das diferenças morfológicas, os ratos de telhado apresentam hábitos, comportamentos e hábitat bastante distintos da ratazana. Por ser uma espécie arvícola, os ratos de telhado ainda cultivam o hábito de viver usualmente nas superfícies altas das construções, em forros, telhados e sótãos onde constroem seus ninhos, descendo ao solo em busca de alimento e água. Vivem em colônias de indivíduos com laços parentais, cujo tamanho depende dos recursos

existentes no ambiente. Seu raio de ação tende a ser maior que o da ratazana, devido à sua habilidade em escalar superfícies verticais e à facilidade com que anda sobre fios, cabos e galhos de árvores. Sua dispersão em zonas urbanas tem sido facilitada pelas características de verticalização das grandes cidades aliadas aos modelos de construção e decoração dos modernos prédios de escritórios: forros falsos e galerias técnicas para passagem de fios e cabos permitem o abrigo e a movimentação vertical e horizontal desta espécie. Em algumas cidades brasileiras, como o Rio de Janeiro e São Paulo, a presença do *Rattus rattus* é cada vez mais comum e predominante em bairros onde anteriormente a ratazana dominava, possivelmente pelo fato dos programas serem direcionados ao controle desta espécie. O papel do *Rattus rattus* na transmissão de doenças como a leptospirose ainda é pouco conhecido, mas seu hábito intradomiciliar permite um contato mais estreito com o homem. Sendo assim, é necessário que o potencial desta espécie como transmissora de doenças seja melhor estudado, para que a necessidade de controle da espécie seja fundamentada também sob o ponto de vista sanitário.

**Rato-de-paiol.** Mamífero roedor da família dos murídeos, comum nas zonas rurais do país, de coloração cinzento-avermelhada e ventre branco. Difere do rato preto por ter a cauda com um comprimento quase igual ao da cabeça e corpo

juntos. É a espécie que melhor se adapta a habitações rurais no Brasil. Também chamado de gabiru, rato-de-barriga-branca, rato preto. Ver Rato.

**Rato-do-rabo-peludo ou rato-domato.** *Bolomys laziurus*. As principais espécies silvestres portadoras do hantavírus no Brasil são *Akodon cursor*, *Oligorysomis negrites*, *Bolomys laziurus* entre outras, que transmitem a forma pulmonar da doença. Ver hantavírus.

**Receita ou receituário.** Prescrição e orientação técnica para utilização de agrotóxico ou afim, por profissional legalmente habilitado.

**Receituário agrônomo.** Documento emitido por Engenheiro agrônomo, após análise minuciosa de um problema fitossanitário, prescrevendo o tratamento adequado.

**Recurso mineral.** Massa individualizada de substâncias minerais ou fósseis encontrada na superfície ou no interior da terra.

**Recurso natural.** Toda fonte de produção natural, como, por exemplo, a terra, a água (rios e marés), animais, minerais etc. O mesmo que recurso básico natural não renovável.

**Recurso natural não renovável.** Qualquer dos recursos básicos naturais que compõe a natureza e que não se reproduzem.

**Recurso natural renovável.** Qualquer dos recursos básicos naturais que compõe a natureza e que pode reproduzir-se. Os animais e as plantas.

**Reduvídeos.** Família de insetos da ordem dos *Hemipteros* (percevejos), onde se encontram os transmissores da Doença de Chagas. Com tamanho médio, aparelho bucal sugador, hematófagos, conhecidos em regiões diversas do Brasil por vários nomes populares. Ver barbeiro.

**Registrante de produtos.** Pessoa física ou jurídica legalmente habilitada que solicita o registro de um agrotóxico, desinfestante domissanitário, componente ou afim.

**Registro de empresa e de prestador de serviços.** Ato dos órgãos competentes estaduais, municipais e do Distrito Federal que autoriza o funcionamento de um estabelecimento produtor, formulador, importador, exportador, manipulador ou comercializador, ou a prestação de serviços na aplicação de agrotóxicos, desinfestante domissanitário e afins.

**Registro de produtos.** Ato privativo de órgão federal competente, que atribui o direito de produzir, comercializar, exportar, importar, manipular ou utilizar um agrotóxico, componente ou afim.

**Registro especial temporário – RET.** Ato privativo de órgão federal com-

petente, destinado a atribuir o direito de utilizar um agrotóxico, componente ou afim para finalidades específicas em pesquisa e experimentação, por tempo determinado, podendo conferir o direito de importar ou produzir a quantidade necessária à pesquisa e experimentação.

**Reino.** Cada uma das grandes divisões em que se agrupam todos os corpos que a natureza apresenta.

**Remoção.** Retirada de espécimes animais de uma área.

**Remígio.** Porção principal e ativa da asa, que se estende do bordo anterior até a borda anal, é percorrida pelas principais veias longitudinais (costa, subcosta, radial, mediana e cubital) e toma parte ativa no vôo dos insetos.

**Reófilo.** Que vive nas correntezas ou que a procura.

**Repelentes.** São formulações destinadas à aplicação lenta e contínua, dos componentes para repelir animais sinantrópicos.

**Representante legal.** Sócio, diretor ou proprietário da empresa e que responde perante as autoridades legalmente estabelecidas, pelos atos da empresa.

**Reprodução.** Capacidade do ser vivo de produzir descendentes férteis.

## **Resíduo.**

1. Quantidade de defensivo agrícola que, após determinado intervalo de tempo, permanece no terreno ou nos tecidos das plantas ou animais.
2. Substância que resta após uma operação e que ainda pode ser aproveitada.
3. Substância ou mistura de substâncias remanescentes ou existentes em alimentos ou no meio ambiente decorrente do uso ou da presença de agrotóxicos e afins, inclusive, quaisquer derivados específicos, tais como produtos de conversão e de degradação, metabólitos, produtos de reação e impurezas, consideradas toxicológica e ambientalmente importantes.

## **Resistência.**

1. Desenvolvimento de uma habilidade em uma raça de pragas animais em tolerar doses dos tóxicos que seriam letais para a maioria dos indivíduos da população normal da mesma espécie.
2. Capacidade do organismo de se defender das condições adversas.

**Responsável técnico.** Técnico legalmente habilitado, de nível superior, responsável pela qualidade, eficácia e segurança dos serviços prestados, sua supervisão, treinamento dos funcionários

e aquisição de produtos desinfestantes domissanitários. A exigência de profissional de nível superior se justifica pela necessidade de amplo conhecimento para uma atuação responsável, incluindo informações referentes a toxicologia, hábitos e características dos vetores e pragas urbanas, equipamentos e métodos de aplicação, produtos, composição e uso, considerando que o controle de pragas tem por finalidade evitar os danos ocasionados pelas pragas sem riscos à saúde do usuário do serviço, do operador e sem prejuízo ao meio ambiente. Diz-se profissional habilitado o Responsável técnico na área de Controle de pragas e vetores em áreas urbanas conforme RESOLUÇÃO DE DIRETORIA COLEGIADA – ANVISA (RDC) 18, de 29 de fevereiro de 2000, DOU de 03/03/2000.

**Ressurgência.** Fenômeno em que pragas, doenças ou ervas daninhas se manifestam novamente, depois de terem desaparecido com o uso de agrotóxicos.

**Retículo.** Rede formada por fibras de certos tecidos, anastomoses de pequenos vasos ou entrelaçamento das veias das asas dos insetos.

**Retináculo.** Nos Colêmbolos, estrutura fixa no terceiro esterno e que serve para prender a fúrcula, nos leptoópteros, estrutura da margem posterior da asa anterior e serve para prender o frênuolo da asa posterior.

**Revolução Industrial.** Período entre o final do século XVIII e o presente, quando a combinação de energia fóssil, tecnologia de materiais e criatividade produziram o atual perfil da sociedade de massa e consumo, ocasionando profundas transformações sociais e econômicas e afetando de maneira significativa o meio ambiente.

**Rickettsia.** Parasita obrigado intracelular de alguns insetos que pode ser patogênico; o mesmo que riquetsia.

**Rickettsiose.** Infecção ou doença causada por bactérias do gênero *Rickettsia* e transmitida por artrópodes. Depois de penetrar no organismo humano, geralmente pela picada do artrópode vetor ou pela contaminação de uma lesão com as fezes de piolhos, as riquetsias multiplicam-se localmente e, em seguida, invadem a circulação indo parasitar e destruir células endoteliais, produzindo uma vasculite generalizada, trombozes e pequenos infartos em qualquer órgão. Os quadros clínicos podem ser reunidos em quatro tipos: a) tifo, como o tifo epidêmico, o tifo murino etc; b) febre maculosa, como a das Montanhas Rochosas, a de São Paulo; c) febre Q; e d) febre das trincheiras.

**RIMA.** Sigla de Relatório de Impactos ao Meio Ambiente. Este relatório, como o EIA (Estudo de Impacto Ambiental), é parte integrante de um processo onde se avalia, e, neste caso, relata-se todo e qualquer impacto, seja negativo ou positivo,

no meio ambiente em função de alguma ação do homem. Exigência legal.

**Rodenticida.** Qualquer praguicida que tenha ação letal contra roedores. Ver raticida.

**Roedores.** Os roedores pertencem à ordem *Rodentia*, cujo nome deriva da palavra latina *rodere*, que significa roer. A principal característica que os une é a presença de dentes incisivos proeminentes que crescem continuamente. Existem cerca de 2.000 espécies de roedores no mundo, representando ao redor de 40% de todas as espécies de mamíferos existentes. Os roedores vivem em qualquer ambiente terrestre que lhes dê condições de sobrevivência. Apresentam extraordinária variedade de adaptação ecológica, suportando os climas mais frios e os mais tórridos, nas regiões de maior revestimento florístico e nas mais estéreis; suportam grandes altitudes e em cada região podem mostrar um grande número de adaptações fisiológicas. Algumas espécies são consideradas sinantrópicas por associarem-se ao homem em virtude de terem seus ambientes prejudicados pela ação do próprio homem. Das espécies sinantrópicas comensais, a ratazana (*Rattus norvegicus*), o rato de telhado (*Rattus rattus*), e o camundongo (*Mus musculus*), são particularmente importantes por terem distribuição cosmopolita e por serem responsáveis pela maior parte dos prejuízos econômicos e sanitários causados ao homem.

**Rostro.** Nos hemípteros, o conjunto alongado do labro, lábio e estiletes (formado pelas mandíbulas e duas maxilas alongadas). Nos coleópteros, é o prolongamento rígido da cabeça dos curculionídeos, às vezes denominado bico.



# S

**Sagita.** Processo lateral e proximal do aedeago de heminópteros.

**Saliva.** Secreção das glândulas salivares.

**Salivário.** Bolsa que fica entre a base da hipofaringe e o lábio, na qual se abre o canal salivar dos insetos.

**Salmonelose.** 1. Termo geral para qualquer infecção por bactérias do gênero *Salmonella* (Família *Enterobacteriaceae*) que pode causar vômitos, diarreia e gastroenterite. 2. É uma intoxicação alimentar causada pela bactéria *Salmonella enterica*. Causa diarreia intensa e outros sintomas abdominais. A febre tifóide é uma doença relacionada, mas causada por subespécies diferentes.

**Saneamento corretivo.** Compreende a implementação de barreiras físicas e armadilhas, sendo que tais medidas são complementadas pelo controle químico.

**Saneamento preventivo.** Compreende as boas práticas de fabricação/operação e os trabalhos de educação e treinamento, visando evitar infestações.

**Saneantes domissanitários.** Subs-

tâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar, em ambientes coletivos e/ou públicos, em lugares de uso comum e no tratamento da água.

**Sanharão.** *Trigona silvestriana*. Pertence à família dos *Meliponídeos* (abelhas sem ferrão). É uma abelha social, agressiva, nidificando em tocos ociosos; seu mel não costuma ser bom.

**Sanitário.** Relativo à saúde. Relativo à conservação ou restabelecimento da saúde.

**Saprófitos.** Vegetais que vivem em material de células mortas ou em decomposição; o mesmo que saprófago.

**Sarassarrá-de-pernas-ruivas.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*, *Camponotus rufipes*. Por este nome são conhecidas as formigas sarassarás ou sararás que apresentam as pernas arruivadas. As operárias variam de 5 mm a 7 mm e os soldados de 9 mm a 10 mm, a rainha mede 13 mm. Seus ninhos são construídos em ocos de árvores, sob pedras ou sobre o solo, utilizando pequenos gravetos (ciscos). Suas pupas (erroneamente chamadas de ovos pelos leigos) são muito procuradas para alimentação de pássaros em cativeiro. Alimentam-se de restos de insetos e de líquidos açucarados produzidos por vários Hemipteros, tais como percevejos, cigarrinhas e pulgões, são grandes apreciadoras do néctar de

nectários extra floral, adoram mel, o que causa grande transtorno aos apicultores, pois para obtê-lo atacam as colméias levando de quebra suas larvas; a forma que o apicultor tem para se defender é utilizar funis ou outra proteção na base da colméia. São formigas fáceis de manter em cativeiro.

**Sarna.** Dermatite que tem por causa diferentes espécies de ácaros das famílias *Dermanyssidae*, *Macronyssidae*, *Trombiculidae*, *Pyemotidae*, *Demodecidae*, *Sarcoptidae*, *Pyroglyphidae*, *Glycyphagidae* e outras. O mesmo que escabiose.

**Saúva.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*. Subfamília *Myrmicinae*. Gênero *Atta*. Por este nome são conhecidas algumas das mais organizadas e bem-sucedidas formigas. As colônias de algumas espécies são divididas em várias castas de soldados e operárias, que protegem e executam as tarefas, principalmente a de cultivo dos fungos que as alimentam e que são cultivados em folhas mascadas de várias espécies vegetais. Daí vem os problemas que causam, desfolhando, às vezes em um dia, um pequeno cultivar, o que motivou o naturalista francês Augustin César Prouvençal de Saint-Hilaire (1779 -1853) a citar a bombástica frase: “Ou o Brasil acaba com a saúva, ou a saúva acaba com o Brasil.” Suas colônias são subterrâneas e divididas em vários compartimentos (painéis) interligados e que servem a diversos fins. Sinônimo:

cabeçuda, carregadeira, cortadeira, formiga-cabeçuda, formiga-carregadeira, formiga-cortadeira, formiga-de-mandioca, formiga-de-roça, formiga-de-saúva, formiga-picadeira, formiga-saúva, jardineira, picadeira, roceira, saúba. De acordo com a espécie e a subespécie têm nomes próprios como: saúva-mata-pasto, saúva-limão, saúva preta etc. Veja também formiga-isaú.

**Securiforme.** Assim nominada uma estrutura que tem a forma de uma “machadinha”, e.g., palpo securiforme.

**Seda.** Substância elaborada pelas glândulas salivares de larvas de lepdópteros, tricópteros, sifonápteros e alguns heminópteros, pelas glândulas acessórias de *Hidrophilus* (*Coleoptera*, *Hydrophilidae*), glândulas da seda do basitarso das pernas anteriores de *Embioptera* e pelos túbulos de *Malpighi* em algumas larvas de *Planipennia* (*Neuroptera*). Utilizado pelos tricópteros para captura de presas, confecção de “casinhas” e pelos demais insetos para construção de casulos, que servirão de abrigo para os ovos, larvas, pupas, ou adultos, como as fêmeas larviformes de *Psychidae* (*Lepidoptera*).

**Seio.** Cavidade, depressão ou dilatação. Termo também utilizado como sinônimo de “sinus”. S. pocular. Nos machos, o saco mediano ligado à face dorsal do canal genital.

**Semipupa.** Pseudocrisálida. Pseudoninfa. Pseudopupa. Estádio larval tardio no desenvolvimento de certos insetos.

**Serviço quarentário.** 1. É um método de controle usado no Manejo Integrado de Pragas (MIP), onde se previne a entrada de pragas exóticas e impede a disseminação das nativas. Este trabalho é executado pelo Serviço de Defesa Sanitária Vegetal, órgão do Ministério da Agricultura, cujos técnicos inspecionam portos, aeroportos e fronteiras, procurando tratar, destruir ou impedir a entrada de vegetais e animais atacados, através da quarentena. Este serviço atua, também, em casos de exportação de produtos agrícolas e florestais contendo pragas. Ex.: exigência de laudo fitossanitário para exportação de toras de eucalipto para a Europa. 2. Tratamento obrigatório com gás, expurgo ou fumigação, conforme legislação específica de grãos, madeiras e demais materiais em áreas de portos e aeroportos.

**Sifonápteros.** É uma ordem de inseto; as pulgas têm seus corpos pilosos, sendo comprimidos lateralmente. As partes bucais são modificadas, formando uma estrutura tubular para picar e sugar. Elas ainda provocam muita coceira, sendo também vetores do vírus muride e da peste bubônica. Ver pulga, peste bubônica.

**Sinantropia.** Adaptação de várias espécies ao ambiente antrópico (urbano) resultando em dependência deste.

**Sinergismo 1.** Fenômeno em que a presença de um determinado elemento ajuda na absorção de outro; ação complementar de duas ou mais substâncias que, aplicadas ao mesmo tempo, superam em eficácia a soma dos efeitos de cada uma individualmente. 2. Fenômeno onde a toxicidade de dois componentes juntos é maior do que a esperada soma de seus efeitos quando aplicados separadamente.

**Sifúnculo.** Par de apêndices tubulares, perto do ápice do abdômen dos ofídios (*Homoptera*), através dos quais eliminam uma substância que endurece sobre a vítima quando exposta ao ar. Pequeno processo da cutícula, semelhante a chifre, mas sem cerda. Processo semelhante à chalaza, mas sem cerda.

**Siri.** Animal macho de um cupinzeiro. Forma alada do cupim responsável pela perpetuação da espécie.

**Sistema de análise de perigos em pontos críticos de controle (APPCC).** Para efeito desta norma se entende como metodologia sistemática de identificação, avaliação e controle de perigos de contaminação dos alimentos. Ver HACCP.

**Sociedade sustentável.** Aquela que atende às necessidades atuais sem colocar em risco as perspectivas das gerações futuras.

**Solvente.** À base de hidrocarboneto ou qualquer outro produto adequado objetivando, por exemplo, diluir determinados agrotóxicos ou afins facilitando a penetração destes produtos, ou seus princípios ativos, na área-alvo.

**Suctoria.** É uma ordem de insetos conhecidos como bicho-de-pé e pulgas; são como parasitas externos (*ectoparasitas*) de animais vertebrados, sugando seu sangue através da pele. As fêmeas do bicho-de-pé penetram profundamente deixando apenas o abdome descoberto, para melhor se nutrirem. Ver pulgas.

**Supercolônia.** É a união de milhares (algumas vezes milhões) de colônias com pouca variação genética, o que faz com que os indivíduos colaborem como se fossem da mesma colônia (população uniclonal). Como exemplo temos a formiga-argentina (*Iridomyrmex humilis* = *Linepithema humile*), que na América do Sul não é ecologicamente dominante, por apresentar agressão para com indivíduos de outras colônias, porém introduzida na América do Norte, se comporta como Supercolônia, com grande fluxo de operárias e mesmo de rainhas, tornando-se, assim, dominante para com as formigas nativas.

**Superparasitismo.** Tipo de parasitismo no qual o parasitóide faz ovoposição em hospedeiro já parasitado.

**Suspensão concentrada.** Formulações líquidas constituídas por uma suspensão estável do ingrediente ativo, agente molhante, dispersante e suspensor em água. O produto fica disperso em água devendo ser constantemente misturado para evitar que o produto decante (vá para o fundo do equipamento de aplicação) ou fique sobrenadante (na parte superior da calda).

# T

**Tabanídeos.** Família (*Tabanidae*) de insetos dípteros. As fêmeas são hematófagas e os machos alimentam-se principalmente de pólen e néctar. São mutucas, transmissoras de várias doenças. Ver mutuca.

**Taçura.** Sinônimo de bicho-do-pé.

**Tacuri.** Sinônimo de cupim.

**Tágma.** Região do corpo dos *Arthropoda*, formada por vários segmentos semelhantes, fundidos ou não.

**Tagmose.** Divisão do corpo dos insetos em grupos de segmentos, mais ou menos, unidos e formando seções do corpo mais ou menos distintas.

**Talo.** Ápice da tíbia dos insetos e de outros artrópodes, onde se articula o tarso.

**Tanque** de sedimento. Depósito de purificação mecânica para substâncias não dissolvidas, que flutuam em correntes de água com fluxo lento. Um dos modelos e/ou processo de tratamento de efluente industrial.

**Taoca.** Sinônimo de formiga-correição

**Tapecum.** Sinônimo de cupim.

**Tapeto.** Superfície refletora do olho composto dos insetos formado por pigmentos ou por traquéias entrelaçadas.

**Tapiçua.** Inseto *Himenoptero*. *Trigona tubina*. Trata-se de uma abelha de comportamento social que ocorre em todo o Brasil, do Piauí ao Rio de Janeiro.

**Taquigênese.** É a aceleração do desenvolvimento. Em insetos, pode representar supressão de estádios larvais.

**Taquinídeos.** Ordem *Diptera*. Família (*Tachinidae*). Reúne o maior número de espécies de moscas recobertas de pêlos grossos; suas larvas parasitam internamente outros insetos.

**Tarântula.** A tarântula ou caranguejeira é uma aranha da família *Theraphosidae* que se caracteriza por ter patas longas com duas garras na ponta, e corpo revestido de pelos. As tarântulas habitam as regiões temperadas e tropicais das Américas, Ásia, África e Oriente Médio. Enquanto estão crescendo, têm uma fase de troca de pele chamada ecdise. São animais sem esqueleto interno. A sustentação e a proteção de seu corpo são feitas por uma capa externa, composta por uma substância chamada quitina. Além dos insetos, sua dieta é composta também por animais maiores como lagartos, anfíbios, filhotes de roedores e pássaros. A tarântula é espécie ameaçada devido principalmente à destruição do seu habitat, e a caça para

criação como animal de estimação. Em contrapartida, é uma das aranhas mais criadas em cativeiro.

**Tarso.** Parte da perna após a tíbia, na qual o inseto se apoia para andar. Constituído por um ou mais segmentos, denominados tarsômeros, podendo ser: monômero, dímero, trímero, terâmico e pentâmico, respectivamente com um, dois, três, quatro e cinco tarsômeros.

**Tarsômero.** Cada uma das partes do tarso.

**Tarsúngulo.** Segmento distal da perna das larvas dos *Polyphaga* (*Coleoptera*) e que representa a fusão provável do tarso com a garra ou garras dos *Adephaga* (*Coleoptera*); esse segmento também é denominado tíbiotarso.

**Tarurana.** Classe *Insecta*. Ordem *Lepidoptera*. É o estado larvar (lagarta) das mariposas (Brasil) ou traças (Europa) do gênero *Lonomia* e outras. Estas lagartas têm pilosidades que secretam ácido fórmico e são potencialmente perigosas. Há algumas espécies com venenos poderosos, como a *Lonomia obliqua*, denominadas “aturanas assassinas”, que podem provocar hemorragia, insuficiência renal e até levar à morte. Nos estados do sul do Brasil chegaram a ocorrer mais de mil casos de acidentes com lagartas do gênero *Lonomia*, vários destes resultando em morte. Pesquisas da ESALQ indicam que a proliferação destas deve-se ao fato de vá-

rios predadores naturais (contra os quais, curiosamente, os pêlos não são defesa) terem desaparecido com a devastação do ambiente natural. Desta forma, as aturanas, que antes se alimentavam das folhas da arueira e do cedro, passaram a alimentar-se das folhas de árvores dos pomares, diminuindo assim a distância do hábitat humano e aumentando a incidência de acidentes.

**Teca.** Qualquer estrutura em forma de invólucro, com função de proteção. Estajo das larvas de *Trichoptera*. Peça inferior da genitália dos machos de *Homoptera*. Invólucro pupal ou das asas em desenvolvimento.

**Técnica.** Conjunto de regras práticas para o exercício de uma ciência.

**Tecnologia de aplicação.** Consiste essencialmente no emprego de todos os conhecimentos científicos que proporcionem a correta colocação do produto que atua na biologia do organismo-alvo, em quantidade necessária, de forma econômica e com o mínimo de contaminação de outras áreas.

**Tenébrio.** Denominação comum aos besouros da farinha e insetos semelhantes (*Tenebrio picipes*, *T. molitor*, *T. obscurus*). Vivem nos troncos das árvores velhas, onde as larvas se desenvolvem, nas casas e padarias, onde as larvas vivem na farinha. Essas larvas são usadas para ali-

mentar pássaros engaiolados e primatas hóspedes de zoológicos. Família dos *Te-nebrionideos*.

**Teníase.** Doença causada por tênias, que são vermes platelmintos, parasitas intestinais do homem, de corpo achatado como uma fita. O seu hospedeiro intermediário é o porco, no caso da tênia solitária, o boi no caso da tênia saginata ou os peixes no caso do *Diphyllobotrium latum*. Além de parasitarem o lúmen do intestino humano de forma quase sempre benigna (o homem é usado como hospedeiro definitivo), também podem infectar acidentalmente o homem como hospedeiro intermediário, causando a doença muito mais grave, a *Cisticercose*.

**Termiteria.** Sinônimo de cupinzeiro.

**Termidídeos.** Família (*Termitidae*) de insetos isópteros. São os cupins ou térmitas. Fazem ninhos em vários tipos de locais: madeiras, árvores e subterrâneos, quando, então, formam montículos de terra bem acima do nível do solo. Ver cupim

**Termitífilo.** Inseto que vive como intruso nas termiteiras ou cupinzeiros.

**Termonebulização.** É uma espécie de “fumacê”, que combate a malária e a leishmaniose, doenças que ainda não são evitáveis através de vacinas; esta termonebulização deve ser feita no mínimo a

cada sete dias (variando com a área e a espécie tratada), com inseticida nos locais de intensa atividade. Este procedimento mata e espanta os mosquitos da malária e da leishmaniose para dentro da mata fechada. Controle químico de pragas ou vetores alados (na maioria dos casos) e adultos.

**Tifo1.** Doença infectocontagiosa causada por várias espécies de microrganismos do gênero *Rickettsia*. 2. *Rickettsia prowazekii*. Doença infecciosa aguda causada por essa espécie de bactéria, prevalente em regiões fria do mundo, e transmitida pelo piolho do corpo, *Pediculus humanus*, ao contaminar com suas fezes o local da picada ou qualquer solução de continuidade da pele. O período de incubação é de uma a duas semanas. Depois de proliferar no ponto de entrada, as riquetsias ganham a circulação e produzem vasculite generalizada. O início é geralmente súbito, com febre alta e calafrios. Há cefaleia intensa. Prostração, estupor alternando-se com delírio e um exantema macular ou maculopapular de cor vermelho-escuro que começa no tronco, por volta do quinto ou sexto dia, estendendo-se depois aos membros. O envolvimento do SNC, do miocárdio e dos rins não é raro. Habitualmente, o quadro se resolve ao fim de duas semanas de febre. Sem tratamento, a letalidade varia de 10 a 40%. Também ocorrem casos benignos em crianças ou pessoas vacinadas. Anos depois pode haver uma recrudescência benigna (a doença de Brill-Zinsser). 3. *Rickettsia*



*typbi*. Doença infecciosa aguda que é uma zoonose bacteriana transmitida de rato a rato por suas pulgas. A infecção humana ocorre quando pulgas do rato, em geral *Xenopsylla cheopis*, contaminam, com suas fezes ricas em riquetsias, a pele junto ao local da picada ou de qualquer solução de continuidade. O paciente pode inocular-se ao esmagar o inseto ou ao coçar-se. A inalação de fezes dessecadas da pulga é outra via possível. A incubação dura 6-18 dias, e o quadro clínico é semelhante ao do tifo por *Rickettsia prowazekii*, se bem que com início gradual é muito mais benigno, curando-se em menos de três semanas. Sem tratamento, a letalidade é de 2% e não há recrudescência ou reinfeção.

**Tinídeos.** Classe *Insecta*. Ordem *Lepidoptera*. Família *Tineidae*. São pequenas mariposas. Nessa família incluem-se as traças-de-roupa.

**Tocandira.** Ordem *Hymenoptera*. Família *Formicidae*, *Paraponera clavata*. Do tupi tukã'di, 'fere muito'. Comum na Amazônia, de coloração preta, e atingindo até 22 mm, possui peçonha muito ativa, produzindo ferroadas muito dolorosas, capaz de causar vômito. É utilizada, pelos indígenas da região, para a emancipação dos adolescentes, onde várias são agrupadas em um colete de folhagem, que é amarrado ao tórax do iniciado. Desta forma também é usada na terapêutica indígena, e é chamada de maraké; entretanto a variante mais usa-

da na emancipação é em forma de luva recheada de formigas chamada de tiptip. Variações: tocanera, tocandera, tocainará, tocanguira, tocanquibira, tucandira. Sin.: chia-chia, vinte-e-quatro (em alusão ao tempo de dor da sua ferroadada), saracutinga, tracutinga, tracuxinga, formigão, formigão-preto. Outros nomes indígenas: ipurotó (Naruoto), man (Ualapiti), men (Mehinaku e Uaurá), menái e nâna (Pareci), rundara (Suiá), tapinhaim ou tapiái (Uaboís), tletatagliçu ou tletataglizu (Nambiquara), tocanuro (Trumai), tocanüt (Auetí), tsike (Matipu) e Tsikê (Kuikuro e Kalapalo).

**Tolerância.** Capacidade de o organismo suportar condições adversas, sem se desviar das suas funções ou desenvolvimento. Quantidade máxima de resíduos de defensivos agrícolas permitida sobre um produto alimentar.

**Tórax.** Região do corpo do inseto entre a cabeça e o abdômen.

**Toxicidade.** Caráter do que é tóxico. O quociente, expresso em quilogramas, da quantidade duma substância necessária para matar um animal.

**Toxicidade aguda.** Poder letal de uma substância ou composto químico.

**Toxicologia.** Ciência que se dedica ao estudo dos tóxicos e suas relações com os seres vivos.

**Toxoplasmose.** Infecção ou doença, que pode ser adquirida ou congênita, causada por *Toxoplasma gondii*, uma espécie de protozoário da classe *Sporozoea* (família *Sarcocystidae*). É através da ingestão de carne crua ou mal cozida de animais parasitados (contendo cistos ou pseudocistos) que se dá habitualmente a infecção; mas ela pode ser contraída também por crianças que brincam em tanques de areia ou lugares onde os gatos enterraram suas fezes ricas em oocistos do parasito. A forma adquirida é geralmente benigna e auto limitante, com linfadenopatia localizada ou generalizada e, às vezes, febre. Os raros casos agudos instalam-se subitamente, com febre remitente, exantema macropapular, uveíte, coriorretinite, hidrocefalo interno, delírio e convulsões. Em pessoas com imunodepressão (terapêutica ou por AIDS), a evolução pode ser rápida e fatal. A toxoplasmose congênita ocorre quando mulheres se infectam entre a concepção e o sexto mês de gestação, dando lugar a processo fetal agudo, subagudo ou crônico.

**Traça.** Classe *Insecta*. Conhecida no Brasil por mariposa, é um inseto da ordem *Lepidoptera* relacionado com as borboletas, que não deve ser confundido com o lepisma, também chamado de traça, principalmente no Brasil. As traças representam a grande maioria das espécies de lepidópteros e correspondem a 121 famílias desta ordem (num total de 127). O grupo das traças recebe a designação informal de *Heterocera* e distingue-se das borbo-

letas pelos seguintes critérios: as antenas das traças são bastante variadas conforme a espécie, e apresentam normalmente forma de plumas; hábitos de vida noturnos ou crepusculares; metamorfose da pupa num casulo mole; coloração monótona adaptada ao modo de vida noturna; posição de repouso com as asas abertas e corpo arredondado e robusto. Algumas espécies de traça são importantes economicamente, quer do ponto de vista positivo ou negativo. O bicho-da-seda é a larva da espécie de traça *Bombyx mori* e representa a única fonte comercial de seda. Por outro lado, há espécies que são consideradas como pragas agrícolas e florestais. As taturanas são lagartas venenosas que provocam inúmeros acidentes no Brasil e que correspondem ao estado larvar do gênero de traça *Lonomia*. Na escala familiar, as traças são conhecidas pelos estragos que causam ao alimentarem-se de roupa feita de lã.

**Traça de livros.** *Lepisma saccharina*. Ordem *Thysanura*. É um inseto sem asas, coberto de escamas prateadas, que vive principalmente em locais escuros e úmidos das casas. É noturno e veloz. Alimenta-se de bolor, material com goma ou cola e pode danificar livros e papéis. Possui cerca de 12 mm e vive principalmente em casas e outros edifícios, mas em geral ao ar livre. Os insetos que se alimentam de substâncias ricas em proteínas, açúcar ou amido, sendo muito comuns em residências, onde podem causar danos pelo



ataque aos cereais, farinhas de trigo (úmidas), papéis que contenham cola (papel de parede, livros encadernados em brochura, etc), roupas engomadas e tecidos de “rayon”. Raramente atacam roupas de lã e outros produtos de origem animal. Seu aspecto lembra um peixe prateado, daí um de seus nomes em inglês ser “silverfish”. As espécies encontradas nas residências têm coloração cinza-prateada. Seu tamanho varia de 0,85 a 1,3 cm, dependendo da espécie e do ínstar (estágio de desenvolvimento). As traças dos livros podem ocasionar enormes danos às roupas e papéis. Quando presentes nas bibliotecas, há necessidade de controle periódico (anual). Estes insetos são desprovidos de asas, apresentam o corpo alongado e com apêndices caudais longos, filiformes, muito característicos. O nome da ordem significa: *thysanus* (do grego, franja ou fimbria) e *oura* (do grego, cauda). Os tisanuros possuem espécies onívoras (que se alimentam de todo o tipo de substrato) e algumas espécies vegetarianas. Estas últimas podem ser encontradas sob folhas, cascas de árvores, madeiras podres ou em ninhos de formigas e cupins. Estas espécies não são economicamente importantes (do ponto de vista de prejuízos econômicos ou à saúde). Algumas espécies frequentam o ambiente doméstico e podem ocasionar danos a livros e outros materiais. Em relação ao seu desenvolvimento, os jovens assemelham-se aos adultos, exceto por serem menores, apresentando ametabolia, isto é, desenvolvem-se direta-

mente sem que sofram metamorfose. Do ovo sai uma forma jovem que cresce, sofrem muda várias vezes, até atingir a fase adulta. Após sair do ovo, há, no mínimo, seis instares. O tempo de desenvolvimento, em nossas condições climáticas, é de aproximadamente um ano. As traças apresentam hábitos diurnos e noturnos, sendo ativas à noite e escondendo-se durante o dia, evitando contato direto com a luz. Assim, ao acender-se a luz de um aposento, as traças procuram se esconder em frestas ou atrás de móveis e quadros. Existem poucos estudos sobre a biodiversidade deste grupo de insetos. As espécies mais comuns encontradas no Brasil são *Acrotelsa collaris* (Fabricius) e *Ctenolepisma ciliata* (Dufour).

**Translocação.** Destinação de espécimes animais de uma área a outra.

**Tratamento preventivo.** Que é feito antes do aparecimento de doença, praga ou deficiência de uma planta ou animal.

**Trichograma.** Vespa minúscula usada no controle biológico de pragas, pois ataca os ovos da broca da cana, conhecida cientificamente como *Diatraea saccharalis*, que é considerada a praga mais nociva na cultura da cana no Brasil e em todo o Ocidente.

**Tripanossomíase.** *Trypanosoma cruzi*.  
1. É uma infecção causada pelo protista cinetoplástida flagelado *Trypanosoma*

*cruzi*, e transmitida por insetos, conhecidos no Brasil como barbeiros (*Reduviidae*), pertencentes aos gêneros *Triatoma*, *Rhodnius* e *Panstrongylus*. 2. Infecção que pode ser assintomática ou causar doença; neste caso sendo devida ao *Trypanosoma cruzi* do grupo 2. Na fase aguda, manifesta-se geralmente por febre, tumefação local (chagona) ou edema bípalebral unilateral, adenite regional (complexo oftalmoganglionar), podendo acompanhar-se de anemia tóxica, hepatomegalia, miocardite aguda e, eventualmente, meningite. O início costuma ser discreto ou assintomático, caracterizando uma fase indeterminada da doença, de duração muito variável. Os casos que evoluem para a fase crônica podem apresentar: febre, poliadenia, anemia, palpitações e perda de peso, miocardite com alterações eletrocardiográficas (arritmias, bloqueios), cardiomegalia e insuficiência circulatória. No sistema digestório podem produzir-se perturbações do trânsito e dilatações (megaesôfago, megacólon etc.); também o sistema nervoso chega a ser afetado. As lesões desencadeadas pelo *T. cruzi* são de natureza inflamatória aguda ou crônica e parecem relacionadas com mecanismos de hipersensibilidade e autoagressão.

**Triquinose.** É uma infecção parasitária causada pela *Trichinella spiralis*. A infecção verifica-se ao ingerir carne de porco ou os seus derivados crus, mal cozidos ou deficientemente preparados. A sintoma-

tologia varia, dependendo do número de larvas invasoras, dos tecidos invadidos e do estado físico geral do doente. Muitas pessoas não apresentam absolutamente nenhuma sintomatologia. Por vezes, um ou dois dias depois de comer carne infectada começam os sintomas intestinais e o doente tem pouca febre. De qualquer modo, os sintomas da invasão larvar não se manifestam habitualmente durante os primeiros 7 a 15 dias. A tumefação das pálpebras superiores é caracteristicamente um dos primeiros sintomas que aparece de repente perto do 11º dia depois da infecção. Em seguida surgem hemorragias na membrana branca dos olhos e na parte posterior dos mesmos, dor ocular e sensibilidade à luz intensa. Pouco depois pode ocorrer dor muscular, associada a uma erupção cutânea e a hemorragia por baixo das unhas. A dor é acentuada nos músculos respiratórios, da mastigação e da deglutição. Mais tarde, o doente pode ter grande dificuldade em respirar, o que por vezes conduz à morte. Outros sintomas compreendem sede, sudação profusa, febre, calafrios e debilidade. Em geral, a febre é intermitente, costuma chegar pelo menos a 38,8°C permanece elevada durante vários dias e depois baixa gradualmente. Enquanto o sistema imunitário destrói as larvas fora dos músculos, tanto os gânglios linfáticos como o cérebro e a membrana que o reveste podem inflamar-se e, além disso, podem verificar-se perturbações da visão e da audição. É possível que se inflamem também os pulmões ou a

pleura (os folhetos da membrana que reveste os pulmões), bem como o coração. Pode ocorrer uma insuficiência cardíaca entre a quarta e a oitava semanas. A maioria dos sintomas desaparece aproximadamente ao terceiro mês, apesar de, durante meses, a pessoa poder continuar a sentir uma ligeira dor muscular e cansaço.

**Tularemia.** Doença infecciosa aguda moderadamente grave que pode se manifestar de forma localizada ou em vários órgãos ao mesmo tempo. Causada pela bactéria *Gram-negativa* denominada *Francisella tularensis*. Os sintomas são variados e dependem tanto da maneira como a doença foi adquirida quanto da agressividade da bactéria. As manifestações mais comuns são: uma ferida indolor no local de penetração do microorganismo (úlceras) e aumento de volume dos gânglios linfáticos (íngua). Outros sintomas são mal-estar repentino acompanhado de febre alta, calafrios, dores de cabeça e cansaço. Mais raramente as vítimas têm tosse, dor de garganta, conjuntivite, dores nas juntas, dor abdominal, vômitos e diarreia. Pode ser transmitida por picadas de carrapatos infectados (principal forma de transmissão); ao tocar, manipular ou comer animais infectados, como coelhos e roedores; por meio da água, solo ou ar contaminado. Não é transmitida diretamente de pessoa para pessoa.

**Tungíase.** Parasitismo cutâneo pela fêmea grávida da pulga do porco *Tunga pe-*

*netrans* (família *Hectopsyllidae*, ordem *Siphonaptera*). Localiza-se de preferência na sola plantar, nos espaços interdigitais e sob as unhas dos pés, onde a presença da pulga cria pequena lesão aberta, pruriginosa, mas podendo inflamar-se e tornar-se dolorosa. Quando o número delas é grande, pode dificultar ou impedir a marcha. Os riscos de complicações mais graves são as infecções pelo *Clostridium tetani* (tétano), pelo *Clostridium perfringens* (gangrena gasosa) ou, eventualmente, por *Paracoccidiales braziliensis* (blastomicose).

# U

**Ultrabaixo volume (UBV).** Fórmula líquida de um determinado produto seja fitossanitário ou domissanitário, diluído em água com gatos de tamanho que varia de 80 a 120 micrometros de diâmetro.

**Ultravioleta.** Radiação eletromagnética invisível fortemente ionizada e provocadora de fluorescência, sendo biologicamente muito eficaz. Atrativa para vários insetos, inclusive considerados pragas e vetores.

**Umbo.** Espinho imóvel, situado ao lado do protórax dos certos coleópteros. Conjunto de dobras, formadas numa região mediana.

**Umeral.** Relativo a ombro. Ângulo umeral é a região situada na porção anterior e basal da asa. Veia transversal que se liga a costa com a subcosta.

**Úmero.** Ângulo lateral do pronoto. Nos coleópteros, é o ângulo láteroanterior do élitro.

**Unco.** Aprófise da porção dorsal do décimo segmento abdominal do macho de *Lepidoptera*, articulada com o tégume. Grancho curvo para baixo, formando uma

placa triangular dorsal que cobre o aedeago dos insetos.

**Unguículo.** Pequena garra tarsal dos *Collembola*; pequena aprófise em forma de garra.

**Unguífero.** Esclerito dorsal e mediano do tarso, com o qual se articulam as unhas dos insetos.

**Unha.** Garra

**Unissexual.** Diz-se quando é constituído de indivíduos de um sexo como os afídeos (*Homoptera*) e cinipídeos (*Hymenoptera*), que só apresentam fêmeas partenogenéticas.

**Uniforme.** Equipamento de proteção individual. Os uniformes utilizados pelos técnicos que operacionalizam os serviços de controle de pragas urbanas são muito mais do que uma forma de padronizar as vestimentas dos funcionários da empresa. É considerado como EPI, pois é uma proteção para o corpo dos trabalhadores. Alguns uniformes são confeccionados em tecido de algodão tratado para se tornarem hidrorrepelentes, são apropriados para proteger o corpo dos respingos do produto formulado e não para conter exposições extremamente acentuadas ou jatos dirigidos. Os tecidos devem ser preferencialmente claros, para, para reduzir a absorção de calor, além de ser de fácil lavagem para permitir a sua reutilização.

**Univoltino.** Tipo de parasitismo no qual se desenvolve apenas uma geração sobre o hospedeiro.

**Ura.** Ver berne.

**Urogonfo.** Apêndice fixo ou móvel do nono e décimo segmentos de muitas larvas.

**Urômero.** Qualquer um dos segmentos do abdômen.

**Uso não profissional.** São os produtos, geralmente de pronto uso, que, por suas formas de apresentação, toxicidades ou usos, específicos podem ser utilizados por qualquer pessoa. Os desinfetantes de uso “não profissional” devem atender aos limites quantitativos estabelecidos em legislações específicas.

**Uso profissional quanto a aplicação/manipulação de produtos saneantes.** São os produtos que, por sua forma de apresentação, toxicidade ou uso específico, devem ser aplicados ou manipulados exclusivamente por profissional devidamente treinado, capacitado ou por empresa especializada autorizada pelo poder público para efetuar serviços com a utilização de produtos devidamente registrados no Ministério da Saúde. Nesses casos constará no rótulo em destaque a expressão PRODUTO EXCLUSIVAMENTE DE USO PROFISSIONAL - PROIBIDA A VENDA DIRETA AO PÚBLICO, localizada

no painel principal na face do rótulo imediatamente voltada para o consumidor, em destaque, com letras maiúscula, negrito, ocupando uma área igual à ocupada pelo nome comercial ou tendo cada uma das letras em altura de no mínimo 1/25 (um vinte e cinco avos) da maior altura do painel principal com não menos que 0,3 cm.

**Uruçu.** Ver abelha-mulata.

**Uruçu-do-chão.** Ver abelha-mulata.

**Uruçu-mineiro.** Ver abelha-mulata.

# V

**Vagina.** Estrutura tubular, formada pela união dos ovidutos que se abra externamente, permitindo a passagem dos ovos para o ovipositor e que recebe o adegão, na cópula.

**Vaginícula.** Que vivem na bainha das folhas, como larvas de certos *Coleoptera*.

**Validação do processo de produção do serviço.** Atividade através da qual a empresa contratada (prestadora de serviço) demonstre a capacidade de seus processos em alcançar resultados planejados em relação à: a) critérios definidos para análise e aprovação dos processos; b) aprovação de equipamentos e qualificação de pessoal; c) uso de métodos e procedimentos específicos; d) requisitos para registros; e) revalidações.

**Valva.** Peça que forma a bainha do ovipositor ou diclâsper de certos insetos. Pequena peça triangular do último segmento *Hymenoptera*.

**Valvípero.** Placa ou placas basilares do ovipositor dos insetos, derivadas do segmento basilar dos gonópodos.

**Válvula.** Os três pares de processos que

formam a bainha e as estruturas perfuradoras do ovipositor dos insetos.

**Vano.** Área em forma de leque da parte posterior da asa dos insetos, contendo as veias vanais ou veias diretamente associadas com a terceira axilária.

**Variação.** Aparecimento de um novo caráter em um ou vários indivíduos da mesma espécie.

**Vaso.** Canal em cujo interior circulam líquidos, como o vaso dorsal dos insetos.

**Varroasis.** É o ácaro *Varroa jacobsoni*, que parasita as abelhas, provocando o nascimento de larvas defeituosas e grande perda de peso nos insetos adultos.

**Venação.** Nervação. Conjunto de veias da asa do inseto.

**Venda aplicada.** Operação de comercialização vinculada à prestação de serviços de aplicação de agrotóxicos, desinfetantes domissanitários e afins, indicadas em rótulo e bula.

**Veneno.** Toda substância tóxica que perturba o ciclo vital do organismo e seu bom estado.

**Ventilação.** Comportamento de representantes de *Trichoptera* para criar um fluxo de água para proporcionar a oxigenação dela.

**Vespa.** São insetos pertencentes à Ordem *Hymenoptera*, subordem *Apocrita* ou *Symphyla*. As larvas da subordem *Apocrita* são usualmente carnívoras ou parasíticas, enquanto as *Symphylas* são herbívoras. No Brasil também são chamadas “marimbondos” as vespas da família *Vespidae*, *Pompilidae* ou *Sphecidae*, ou, em algumas regiões do sul, “zangos”. A maioria das vespas apresenta dois pares de asas (exceção: fêmeas da família *Mutillidae*); um ferrão (apenas presente nas fêmeas porque deriva do ovipositor); escasso ou nenhuma pilosidade (em contraste com as abelhas); exceção: *Mutillidae*; são predadores ou parasitas, maioritariamente de outros insetos; algumas espécies de *Pompilidae*, especializaram-se em utilizar aranhas, principalmente tarântulas, como hospedeiras. As vespas são extremamente importantes no biocontrole natural, uma vez que quase todos os insetos considerados como praga têm uma vespa como predador natural.

**Vespão.** Família dos *Pompilideos* e *Scoliidios*. Abrange as espécies maiores de *Hymenopteros*, vivem caçando outros insetos que eles, em vez de matar, os paralisam para que se conservem frescos para ser destinado à alimentação das larvas.

**Vetor 1.** O termo designa, em epidemiologia, artrópode que, de alguma forma, participa na transmissão de agentes infectantes; podem ser biológicos ou mecânicos. 2. Condutor; portador; aquele

que transmite; organismo que carrega o inóculo. 3. Artrópodes ou outros invertebrados que transmitem infecções, através do carregamento externo (transmissão passiva ou mecânica) ou interno (transmissão biológica) de microrganismos.

**Viseira e óculos de segurança.** Equipamentos de proteção individual. Protege os olhos e o rosto contra respingos durante o manuseio e aplicação. A viseira deve ter a maior transparência possível e não distorcer as imagens. O suporte deve permitir que a viseira não fique em contato com o rosto do trabalhador e embace. Deve também proporcionar conforto ao usuário e permitir o uso simultâneo do respirador, quando for necessário. Quando não houver a presença ou emissão de vapores ou partículas no ar, o uso da viseira com o boné árabe pode dispensar o uso do respirador, aumentando o conforto do trabalhador. Existem algumas recomendações de uso de óculos de segurança para proteção dos olhos. A substituição dos óculos pela viseira protege não somente os olhos do aplicador, mas também o rosto.

**Viúva-negra 1.** *Latrodectus mactans*. Classe *Arachnida*. Ordem *Araneae*. É uma espécie de aranha da família teridiídea, distribuída por toda a América, de coloração negra, com larga mancha vermelha no abdome, e cerca de um centímetro de comprimento. O nome provém do fato de a fêmea geralmente comer o macho após

a cópula. Sua picada é muitas vezes fatal e é considerada a mais peçonhenta das aranhas. No Brasil, é encontrada atualmente, próximo ao mar, sobretudo em praias pouco frequentadas em torno da Baía de Guanabara. 2. *Latrodectus* É uma das aranhas mais conhecidas em todo o mundo. No Brasil existem somente três espécies de *Latrodectus* e os casos de acidente são raros. São aranhas muito pequenas; onde a fêmea atinge de 8 a 12 mm de comprimento. São totalmente negras com uma mancha vermelha em forma de ampulheta no abdome. São sedentárias, constroem teias irregulares entrelaçadas com folhas secas. Pode-se encontrar uma pequena quantidade de viúvas-negras com teias próximas umas das outras. No entanto, cada uma possui sua própria teia. A picada ocasiona dor muito aguda que se irradia por todo o membro ou local atingido. A vítima fica irritada, apresentando tremores, contrações, rigidez abdominal, delírio, alucinações, entre outros sintomas. Já foram registrados casos fatais em crianças. A pessoa picada deve ser levada imediatamente para o hospital para soroterapia. Se possível coletar a aranha para identificação.

**Viviparidade.** Processo de reprodução animal na qual o ovo é retido no organismo materno, fornecendo diretamente a nutrição embrionária. Os ovos são retidos no corpo até a eclosão dos imaturos.

**Vorá.** *Trigona clavipes* (abelhas sem

ferrão). Abelha social com cerca de seis milímetros de comprimento, preta, com desenho amarelo. Faz seu ninho em ocos de pau, a pouca altura do chão. Também chamada de Borá.



# X

**Xenobiase.** É a simbiose de uma espécie vivendo livremente dentro da colônia de outra; entretanto, seus descendentes são mantidos separadamente.

**Xeroparasita.** São parasitas que infestam um organismo, não sendo este um hospedeiro normal.

**Xifo.** Apófise espiniforme ou triangular do mesosterno de muitos heterópteros de alguns outros insetos.

**Xilócopa.** *Xilocopa violacea*. Inseto Himenoptero. É abelha solitária, geralmente preta com asas violáceas, que escava o ninho, dividido em celas, nos troncos apodrecidos.

**Xilófago.** Diz-se do inseto que rói madeira e dela se nutre. O intestino desses seres abriga simbiosas (bactérias, protistas) que digerem a madeira para o inseto. Ver cupim.

**Xilófilo.** Que vive na madeira.



# Z

**Zabro.** Denominação comum a dois insetos coleópteros (*Zabrus gibbus* e *Z. te-nebrioides*), cujas larvas se alimentam de grãos, causando grandes danos à cultura de cereais. Ver pragas de grãos armazenados.

**Zangão.** Ordem *Hymenoptera*. Abelha macho, em uma colônia. Depende das operárias para se alimentar e se defender. Sua única função é fecundar as princesas. Ver abelha.

**Zé bombinha.** Diz-se da pessoa que: a) executa serviços de controle de pragas e vetores urbanos sem possuir registro legal para o exercício desta atividade, sem conhecimento técnico para tal incidindo em riscos de intoxicações para as pessoas que vivem ou transitam nas áreas tratadas, por esses produtos utilizados em subdosagens ou superdosagens. b) Utilizam produtos registrados para outras finalidades como produtos agrícolas e em função do seu menor custo e maior efeito residual (não é permitido sua utilização em áreas urbanas pelo Ministério da Saúde); c) utilizam técnicas de aplicação não condizente com a área em questão, favorecendo contaminação alimentar, etc. Necessário que a população solicite este tipo de serviço a

empresas devidamente registradas nos órgãos do serviço público responsável para tal, conforme legislação específica.

**Zigomorfa.** Flor irregular, admitindo apenas um plano de simetria.

**Zona.** Determinada divisão do espaço geográfico, podendo ser amplo em nível planetário, espaço regional ou simplesmente espaço urbano.

**Zoomorfia.** Parte da que estuda a forma dos animais.

**Zoonito.** Parte do copo que se repete ao longo do eixo principal e constituído pelo tergo, pleuras e esterno.

**Zoonose.** Doença que se transmite de outros animais para o homem.

**Zygom.** Escleroma da região haptomeral da epifaringe de várias larvas de Scarabaeoidea (*Coleoptera*), que normalmente forma uma barra convexa e transversal, diante das sensilla e dos heli, mas frequentemente apresenta-se expandida e englobando a área onde situam-se aquelas estruturas.



# CURIOSIDADES

## Baratas

- Um casal de baratas, no período de um ano, pode gerar até 100 mil descendentes, sendo que nos países tropicais esse número é facilmente ultrapassado.
- A barata tem 350 milhões de anos de existência, sendo que o homem que assumiu posição bipedal data de oito ou nove milhões de anos atrás.
- Segundo um levantamento realizado em São Paulo, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Biológicas, há 200 baratas por habitante, na grande São Paulo.
- As baratas são onívoras, capazes de ingerir qualquer tipo de alimento, sendo responsáveis por curto circuitos e até incêndios. São vetores que disseminam bactérias, fungos, vírus, helmintos e protozoários patogênicos, causadores de enfermidades (conjuntivites, gastroenterites, infecções urinárias, toxinfecções alimentares, gangrena gasosa, infecção de ferimentos, pneumonia, alergias, verminoses, micoses, amebíase, giardíase, poliomielite, hepatite, entre outras), além de suas secreções dnificarem as leituras nos discos de computadores.
- Não existe, na química fina internacional, qualquer produto que seja permeável à ooteca (“bolsa” que contém os ovos), razão básica pela qual deve-se obedecer ao período de tratamento estabelecido em cronograma, para que se possa atingir os novos indivíduos nascidos dos ovos.
- *Blatella germanica* = “baratinha de cozinha ou de madeira”, também é conhecida como “francesinha ou paulistinha”, devido as faixas longitudinais claras e escuras que possui em seu dorso lembrando as respectivas bandeiras.
- A *Blatella germanica* é a espécie de mais difícil controle, pois há muito tempo convive com o homem, próximo à sua fonte de alimentação, criando tolerância a diversos inseticidas. Devido as suas proporções é capaz de esgueirar-se por qualquer fenda, suas ninfas completam o seu desenvolvimento em menor tempo (36 dias para ir do estágio de ovo à adulta), sua ooteca possui maior número de ovos, em 300 dias (tempo médio de vida), pode gerar até 300 ovos.
- A *Periplaneta americana* = “barata de esgoto” possui tempo médio de vida de 2,5 anos, produzindo até 810 ovos.

- As baratas infestam cozinhas e banheiros devido à elevada temperatura e umidade encontradas nesses ambientes, principalmente em torno de equipamentos geradores de calor (geladeiras, freezers) e sob pias, próximas dos encanamentos.
  - Para cada barata que se vê a luz do dia, existem em média 50 escondidas, pois passam até 75% do seu tempo abrigadas em seus esconderijos.
  - A barata pode viver até 15 dias sem água ou alimento e 30 dias somente com água proveniente da evaporação, obtida pela cocção dos alimentos.
  - As baratas tem dispersão passiva podem adentrar no ambiente transportadas junto às embalagens.
  - As fezes das baratas, assim como fragmentos de asas ou pernas contém substâncias alergênicas, ao serem inspiradas, servem de estopim para essas crises.
  - Por exemplo a doença conhecida como “sapinho” tão comum em crianças, pode ser um tipo de herpes causado pela passagem de uma barata no local, *herpes blattae*.
  - Existem cerca de 4 mil espécies de baratas, mas apenas 1% são pragas domésticas e industriais.
  - As pernas compridas da barata de esgoto, permitem que ela alcance grandes velocidades, chegando até 2,65 km / h.
- Ratos**
- São responsáveis pela perda de 30% da produção nacional de grãos e 4% da produção mundial.
  - A cada três dias há registro em hospitais e postos médicos de uma pessoa com lesões por roedura de ratos.
  - O Brasil possui o maior número de espécies e subespécies de roedores na fauna silvestre.
  - A Suíça mantém 0,5 rato per capita, os EUA dois, enquanto no Brasil, nos grandes centros urbanos, existem 15 ratos/habitante, sendo a média nacional de oito.
  - O rato tem existência paralela à civilização de um povo, na Suíça a média de vida de um rato é de seis meses, já no Brasil ele vive até dois anos.
  - Se acasarmos um casal de ratos em janeiro, em dezembro teremos 180 mil descendentes e no período de 10 anos serão 48 trilhões.
  - 30% dos incêndios em instalações industriais e comerciais de causas não definidas, são atribuídas à roedores (ex; o incêndio ocorrido no edifício

- Joelma (SP)).
- Somos 240 milhões em ação na cidade de São Paulo, 15 de seres humanos e 225 de ratos.
  - Na Idade Média, através da transmissão da Peste Negra (peste bubônica e pneumônica), os ratos aniquilaram 25 a 50% da população europeia, dependendo do país atingido.
  - Roedores urbanos são capazes de perceber gosto diluído até 0,05 ppm, seria o mesmo que localizar pelo gosto uma sardinha no meio de um porão de navio cheio de peixes ou o gosto de uma maçã podre em 1.500 barris de maçãs.
  - Atualmente os ratos e suas pulgas espalham diversos tipos de doenças como tifo, febre da mordida, leptospirose, hantavírus, triquinose, salmonelose e outras.
  - O *bantavírus* (vírus letal transmitido pelos ratos) pode ser propagado, simplesmente pelo caminhar do indivíduo sobre superfície de poeira, através da inalação desta. A febre hemorrágica é o pior tipo da doença causada pelo vírus, provoca hemorragia pelos poros, olhos e liquefaz os órgãos internos com altíssimo grau de mortalidade.
  - Os ratos conseguem sobreviver e dar continuidade à espécie em qualquer ambiente, devido a sua extraordinária adaptabilidade, ex: um rato da Sibéria, que possui pelagem de 11 cm, quando trazido para o Brasil, em seis meses já produz descendentes com 1 cm de pelagem.
  - Os ratos têm neofobia, fobia pelo novo. Quando entram em contato com objetos ou alimentos recém-introduzidos em sua área, enviam os doentes e os idosos do seu grupo para testar o novo produto, depois de algum tempo, se não houver perigo, consomem o produto, por isso nenhum raticida pode ter efeito fulminante, pois seriam facilmente identificados e não consumidos. Ex. é proibido a utilização de “chumbinho”.
  - As colônias competem entre si e quando não há oferta de alimento suficiente, comem seus próprios filhotes.
  - Residências que possuem cães são atrativas para roedores, pois o cidadão brasileiro não é como o europeu ou americano que remove o restante da ração após ter alimentado seu animal, ficando a mesma a mercê dos ratos.
  - O crescimento ininterrupto dos seus dentes incisivos faz com que roam tudo que encontrar, para exercitar sua arcada dentária, atacando chumbo, diversos metais, alumínio, cobre, madeira, plástico, fios eletrificados, etc.
  - Efeito Bumerangue ou Inversão de efeito é quando não se obtém a diminuição

de ratos em uma área, após um trabalho de desratização e sim inverte-se o efeito desejado aumentando a população existente ex: uma colônia que tenha dez ratos adultos, o aparecimento do 11º rato inicia o canibalismo, os recém-nascidos são abandonados pelas mães e comidos pelos adultos, as fêmeas diminuem sua frequência de cio e parem ninhadas reduzidas (as quais são canibalizadas), somente se ocorrer a morte de um dos dez ratos dessa colônia é que a vaga é preenchida por algum filhote, dessa forma a colônia se autorregula. Caso o homem intervenha nesse equilíbrio e consiga eliminar quatro indivíduos dessa colônia, as fêmeas gerarão 20 pequenos ratos, que vão se alimentar da porção de comida dos quatro adultos eliminados, haverá competição direta entre esses 20 filhotes que vão disputar a vaga em aberto na colônia, recompondo o número original, onde os quatro mais fortes tentam eliminar os 16 outros jovens mais fracos, porém esses 16 já não são tão desprotegidos, nem tão inábeis e assim salvam suas vidas fugindo do território e vão habitar as áreas contíguas, estabelecendo novas colônias, dessa forma ao invés da colônia anterior de 10 indivíduos, depara-se com 26 ratos.

- Rato de telhado, rato preto, rato de paiol, rato de forro, rato de navio = *Rattus rattus*, possui uma vida média de 18 meses, sendo sexualmente madu-

ro entre 60-75 dias de idade. A gestação da fêmea dura de 20 a 22 dias em quatro a oito ninhadas / ano. Cada ninhada possui de 07 a 12 filhotes com média de sobrevivência de 20 filhotes após o desmame / fêmea / ano.

- Camundongo, catita, ratinho caseiro = *Mus musculus*. Possui vida média de 12 meses, sendo sexualmente maduro entre 42-45 dias de idade. A gestação da Fêmea dura de 19 a 21 dias com cinco a seis ninhadas / ano. Cada ninhada possui de quatro a oito filhotes, com média de sobrevivência de 30 filhotes após o desmame / fêmea / ano.
- As ratazanas são animais de chão que constroem tocas em jardins e similares pois seus ancestrais alimentavam-se de grãos / cereais, já o rato de telhado / forro abrigava-se em árvores e o camundongo em áreas internas.
- Ratazana, rato de esgoto, gabirú, rato pardo = *Ratus norvegicus*, vive em média dois anos, sendo sexualmente ativo entre 60-90 dias de idade, a gestação dura de 22 a 24 dias com 08 a 12 ninhadas / ano. Cada ninhada possui de 08 a 12 filhotes, com média de sobrevivência de 20 filhotes após o desmame / fêmea / ano.

## Moscas

- Uma mosca pode carregar em seu corpo

milhões de microorganismos.

- As moscas batem suas asas até 200 vezes por segundo, sendo que alguns mosquitos alcançam recorde de até 1000 vezes por segundo. O número de batidas das asas está relacionado com o peso do inseto, no caso das borboletas o batimento das asas é de 4 a 20 vezes por segundo.
- Estudos demonstram que cerca de 50% das moscas morrem nos primeiros seis dias de vida, mesmo assim o potencial reprodutivo das moscas domésticas é notável, a fêmea coloca até 120 ovos por postura, realizando oito posturas durante toda sua vida, portanto uma única fêmea tem a possibilidade de gerar até 920 novos indivíduos.

## **Pombos**

- O pombo por estar na memória das pessoas como um ser inofensivo, dificulta o combate a infestação, pois as pessoas não deixam de alimentá-los e eles e seus piolhos são transmissores de doenças tais como toxoplasmose, tetraplagia cuja propagação ocorre em vias respiratórias, através da inalação de fezes secas ou detritos recém defecados em contato com algum fermento da pessoa.
- Nos centro urbanos podem viver aproximadamente três a cinco anos e em condições silvestres até 15 anos. A fêmea

faz o ninho com material que encontra nas redondezas de seus abrigos. Põem um a dois ovos que são incubados por um período de 17 a 19 dias. No nosso clima em boas condições de abrigo podem ter de quatro a seis ninhadas / ano.

- Uma das doenças de maior gravidade que transmitem, é a histoplasmose, micose grave que afeta o aparelho respiratório e o sistema nervoso central

## **Cupim**

- No Brasil existem cerca de 200 espécies de cupins.
- Existe espécie de cupim na qual a rainha pode pôr até 80 mil ovos/dia.
- Os siriris ou aleluias, são formas aladas de reprodutores de cupins, que saem das colônias, principalmente na primavera (alta temperatura e umidade), para se acasalarem fundando novas colônias.
- Barreira Química é a barreira (obstáculo) que se faz com inseticidas para controle de cupins subterrâneos (solo), interna e externamente, levando-se em conta o nível freático do terreno, ph e qualidade do solo é também utilizada como preventivo para construções a serem edificadas.
- Uma só colônia pode ter várias ramificações e infestar várias residências.

- É incorreto pensar que se alimentam de concreto, eles somente utilizam a porosidade, rachaduras do concreto como vias de condução, assim como falhas no encanamento e outros;
- Não há madeira que o cupim não ataque, porém há preferência para madeiras mais moles, que oferecem menor resistência (você prefere bife de ponta de peito ou de filé Mignon?).
- Há espécies que colocam 80 mil ovos / dia, as nacionais em média, postam 20 mil e vivem em média 22 anos.
- Uma colônia pode demorar até 4 anos para exteriorizar, porém já estará composta por milhões de indivíduos.
- Quando visualizamos pequenos furos em peça de madeira é um vestígio de infestação, porém se deixado “pozinho” granuloso são fezes de cupins, pó da cor da madeira e fino como talco nos indicam presença de broca.

## Formigas

- Existem 23 tipos de formigas responsáveis pela contaminação hospitalar.
- As formigas reprodutoras deixam o formigueiro original na forma alada, reprodutora, se acasalam e formam novas colônias, ao cair no chão, 99% das mesmas não sobrevivem devido as

condições pouco favoráveis (chuvas e predadores naturais), mesmo assim à cada ano sua população aumenta em três vezes o número. Dessa forma têm se tornado praga de alta relevância associadas a inúmeros microorganismos causadores de doenças.

- É comum pensar-se que os pedaços de folhas cortadas pelas formigas cortadeiras servem para sua alimentação, mas elas servem para o cultivo de um fungo. Este sim, serve de alimento para as formigas.

## Pulgas

- O ovo da pulga pode demorar até um ano para eclodir.
- Uma pulga põe 10 ovos / dia, durante toda a sua vida, produz em média 450 ovos.
- Um pré-adulto de pulga pode passar até um ano sem se alimentar.
- A reprodução das pulgas ocorre com incrível facilidade e velocidade o que explica o fato de um cão chegar a ter 1 milhão delas em pouco tempo. Além das incômodas coceiras que provocam, transmitem várias doenças, não só no animal como também no homem.
- Uma pulga pode alimentar-se duas a três vezes / dia e cada repasto dura cerca de

10 minutos. A longevidade dos adultos varia de espécie, pois depende da temperatura, umidade e da frequência com que a pulga se alimenta. Em condições de laboratório, a *Pulex irritans* pode viver até 513 dias e a *Xenopsylla cheopis* 100 dias.

- As pulgas medem aproximadamente dois milímetros de comprimento, podemos considerá-las verdadeiras atletas de capacidade e resistência espetacular, são capazes de saltitar por cerca de uma hora ininterruptamente e 100 vezes o seu tamanho.

## Mosquitos

- A dengue transmitida pelo *Aedes aegypti*, aumentou cerca de 469% em um ano na região sudeste, estima-se que o número seja 10 vezes maior devido a subnotificação.
- Grande quantidade de acidentes de trabalho são atribuídos aos insetos (principalmente mosquito), que podem interferir no sono, descanso do trabalhador, morador de periferia.
- À cada ano 300 à 500 milhões de pessoas no mundo, contraem malária, sendo que grande parte desses casos acabam em morte. Estima-se que cerca de 300 crianças morrem de malária por hora.
- Segundo a Organização Mundial da

Saúde (OMS), aproximadamente 40% da população mundial (cerca de 2,4 bilhões de pessoas) convive com o risco de contágio da malária em mais de 90 países - estando à frente o continente africano, com perto de 300 milhões de habitantes afetados e 1 milhão de mortes a cada ano. Na Amazônia, a malária é a primeira endemia decorrente da ocupação desordenada da terra, com número crescente de casos nas últimas décadas.

## Ácaros

- Pertencem a família dos aracnídeos e embora se alimentem de matéria orgânica encontrada na poeira doméstica (fungos, partículas de alimentos) a maior parte de sua dieta consiste de pedaços de pele humana morta que é trocada diariamente e que possui alto valor proteico.
- Em um grama de poeira podem ser encontrados até 3000 ácaros.

## Abelhas

- A comunicação entre os membros de uma colmeia é altamente desenvolvida, existe a “dança do requebrado” executada quando uma abelha retorna de uma coleta bem sucedida, comunica as outras operárias a natureza, direção e distância da fonte de alimento, oscila seu abdome e entre pulsações audíveis,

movimentos circulares, mostram a direção, a frequência do requebrado da cauda indica a distância, quanto mais próximo da colmeia está o alimento, maior a frequência de pulsações. Utilizam a posição do sol, se o requebrado da cauda é dirigido para cima, o alimento está localizado em direção do sol, com a inclinação indicam o ângulo do sol. Um relógio interno compensa a passagem do tempo entre a descoberta do alimento e o início da dança de forma que a informação permaneça correta, mesmo com a movimentação do sol neste intervalo. Em dias nublados a polarização dos raios luminosos e a luz ultravioleta agem como referência indireta na ausência do sol.

## Aranha

- Pertencem a família dos aracnídeos e embora se alimentem de matéria orgânica encontrada na poeira doméstica (fungos, partículas de alimentos) a maior parte de sua dieta consiste de pedaços de pele humana morta que é trocada diariamente e que possui alto valor proteico.
- As aranhas podem colocar até 1000 ovos / postura, que ficam protegidos numa bolsa de fios de seda chamada ovisaco. Há variações quanto ao tempo de vida de alguns meses à vários anos.
- A verdade sobre a morte dos machos

da viúva negra: o macho depois de fazer a corte a fêmea, dedinhando a teia onde está a fêmea, ela reconhece o macho pela vibração dos fios, expele seu esperma em um emaranhado de fios e então, então ele mergulha as patas dianteiras no esperma e as introduz na abertura genital da fêmea. O encaixe é perfeito, por isso mesmo muitas vezes as patas do macho ficam presas. Quando ele faz força para tira-las acaba perdendo-as e morre por hemorragia. Algumas vezes ao encontrar o macho morto ela devora-o pois o considera uma presa qualquer, assim, a fêmea leva a fama de devoradora de machos erroneamente.

## Piolhos

- Quando adultas, as fêmeas depositam de 50 a 100 ovos antes de morrer. O ciclo completo de um piolho dura, aproximadamente, um mês.

## Generalidades

- A denominação de dedetização foi abolida juntamente com o produto DDT na qual se baseava, sendo atualmente conhecida a atividade pelo nome de DESINSETIZAÇÃO.
- É incorreto referir-se aos inseticidas e raticidas como “veneno” ou “remédio”, são na realidade produtos utilizados no controle a pragas.

- Os operadores controladores de pragas não têm função de esterilizar os ambientes a serem tratados, somente controlá-los.
- No Brasil existem cerca de 600 mil espécies de insetos e grande parte destes são transmissores de doenças.
- 50% das contaminações alimentares ocorrem através de insetos e roedores.
- Resistência genética a inseticidas é um fenômeno que ocorre quando uma mesma população é submetida repetidamente a um determinado inseticida, os indivíduos menos sensíveis a esse produto sobreviverão e seus descendentes já nascerão igualmente resistentes, sendo que à cada tratamento um número de indivíduos sensíveis morrem e os não sensíveis sobrevivem, cruzando entre si e fazendo surgir o processo de resistência, muitas vezes o inseto pode tornar-se igualmente resistente a um outro tipo de inseticida com o qual nunca tenha tido contato = resistência cruzada; resistência não quer dizer imunidade, quando esses insetos são submetidos a dosagens mais fortes, provavelmente morrerão, excetuando-se os super resistentes, mas não se pode aumentar indefinidamente a dosagem do produto, pois o meio ambiente poderia ser comprometido, nesses casos a conduta correta é a “rotação” de inseticidas, mudando-se o grupo químico e o princípio ativo do anteriormente utilizado.
- A seleção correta dos inseticidas a serem empregados, sua ação (desalojante, fulminante ou residual), o intervalo entre os tratamentos associados aos demais controles, devem estar sempre a frente da curva de crescimento da população da praga a ser combatida, para não se permitir a conclusão do ciclo biológico.
- As pragas precisam de quatro fatores básicos para o seu desenvolvimento, também chamados quatro As = Acesso, Abrigo, Alimento e Água.
- “Garantia de Serviço” : quando os inseticidas clorados tiveram seu uso proibido por causarem poluição ambiental e sérios danos à saúde, encerrou-se a era das garantias a longo prazo, com o emprego de inseticidas degradáveis, cuja ação residual depende do local tratado, a garantia não deve ser maior que 45 dias.
- Em cozinhas industriais e empresas cuja atividade seja o manuseio, estocagem ou preparo de alimentos, o prazo para retratamento não deve ser superior à 30 dias.
- Uma legislação específica, estabelece a obrigatoriedade da manutenção mensal de tratamento, firmada com empresa credenciada, através de contrato de prestação de serviços, a qual não mais aceitará os “certificados de garantias”.

- A cada ano, cientistas descobrem de 7 a 10 mil novas espécies de insetos, supõem-se que existam 10 milhões de espécies ainda não identificadas.
- Na França, os praguicidas começaram a ser utilizados em 1763, quando os jardineiros usavam tabaco no controle de pulgões. O uso intensivo de substância química sintética é relativamente recente, o crescimento ocorreu na 2ª guerra mundial, quando novas substâncias químicas desenvolvidas pelo exército ficaram disponíveis.
- Dos insetos alados, somente os coleópteros, mais conhecidos como besouros, somam aproximadamente 350.000 espécies.
- Dados científicos, asseguram que no mundo morrem anualmente, cerca de 1 bilhão de pessoas devido a problemas causados por insetos e roedores.
- Aconteceu na Inglaterra: uma jovem procurou um médico com fortes dores de ouvido, quando analisada, constatou-se a presença de uma aranha a qual já se encontrava em estado de ovoposição.
- Pragas são intrusos que invadem edificações por trajetos os mais impensados ou pelo transporte passivo oriundas em caixarias recebidas.
- O fechamento desses acessos é portan-

to uma forma de prevenção de grande valia.





# Legislação pertinente controle de pragas

---

Constituição Federal, Título VIII, da Ordem Social, Capítulo VI do Meio Ambiente. Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Constituição Federal, Seção II, da Saúde, Artigos 196 à 200.

Lei n.º 9.605 de fevereiro de 1998. D.O.U. 13, de fevereiro de 1998 - Atos do Poder Legislativo. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Lei Nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. “Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências”. Legislação Federal – Ministério da Saúde.

Lei Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Publicada no Diário Oficial da União, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Legislação Federal – Ministério da Saúde.

Lei Nº 6.360, de 23 de setembro de 1976 (Publicado no D.O.U. de 24.9.1976, pág. 12647). Dispõe sobre a vigilância sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos, e dá outras providências. Legislação Federal – Ministério da Saúde.

Decreto Nº 79.094, de 5 de janeiro de 1977, Publicado no D.O. de 05/01/77. Regulamenta a Lei no 6.360, de 23 de setembro de 1976, que submete a sistema de vigilância sanitária os medicamentos, insumos farmacêuticos, drogas, correlatos, cosméticos, produtos de higiene, saneantes e outros.

Resolução RDC ANVISA/MS Nº 345, de 16 de dezembro de 2002, DOU de 19/12/2002. Aprova o Regulamento Técnico para a Autorização de Funcio-

namento de empresas interessadas em prestar serviços de interesse da saúde pública em veículos terrestres que operem transportes coletivos internacional de passageiros, embarcações, aeronaves, terminais aquaviários, portos organizados, aeroportos, postos de fronteira e recintos alfandegados.

Resolução RDC ANVISA/MS Nº 217, de 21 de novembro de 2001 D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 21 de dezembro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico com vistas à promoção da vigilância sanitária nos Portos de Controle Sanitário instalados no território nacional, embarcações que operem transportes de cargas e ou viajantes nesses locais, e com vistas a promoção da vigilância epidemiológica e do controle de vetores dessas áreas e dos meios de transporte que nelas circulam.

Resolução RDC ANVISA/MS Nº 18, de 29 de fevereiro de 2000 Dispõe sobre Normas Gerais para funcionamento de Empresas Especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas.

Resolução RDC ANVISA/MS Nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

Resolução RDC ANVISA/MS Nº 275, de 21 de outubro de 2002, Republicada no

D.O.U de 06/11/2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

Instrução Normativa SDA/MAPA Nº 12, de 07 de março de 2003. Aprova o Regulamento para Habilitação e Credenciamento de Empresas Públicas e Privadas para a Prestação de Serviços de Tratamentos Quarentenários e Fitossanitários no Trânsito Internacional de Vegetais e suas partes, constante dos anexos da presente Instrução Normativa.

Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Decreto Nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a im-

portação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Lei 5197 de 03 de janeiro de 1967. D.O.U em 05 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a Proteção à Fauna e dá outras Providências.

Decreto Nº 37926 de 06 de julho de 2005.

Regulamenta a lei Nº 2001, de 29 de abril de 1992, que estabelece a obrigatoriedade do controle de vetores nos estabelecimentos que de alguma forma lidem com produtos alimentícios, para garantir a saúde da população. – Estado do Rio de Janeiro.

Lei Nº 2001 de 29 de abril de 1992, estabelece a obrigatoriedade do controle de vetores nos estabelecimentos indicados, como forma de garantir a saúde da população exposta. – Estado do Rio de Janeiro.

NT-1005. Revisão. Praguicidas e suas concentrações permitidas para utilização em serviços de controle de vetores e pragas urbanas. FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro.

DZ-1044. Revisão. Diretriz para fiscalização de firmas de controle de vetores e pragas urbanas. FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro.

IT-1006. Revisão. Instrução técnica para apresentação de projetos de instalação de firmas de controle de vetores e pragas urbanas. FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro.

IT-1045. Revisão. Instrução técnica para emissão de ordens de serviço por firmas de controle de vetores e pragas urbanas. FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro.

DZ-1004. Revisão. Diretriz para concessão e renovação de certificado de registro para firmas de controle de vetores e pragas urbanas. FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro.

DZ - 1042. Revisão. Diretriz de Implantação do Programa de Auto Controle para Firms de Controle de Vetores e Pragas Urbanas PROVET. FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro.

Lei Nº 2.488, de 07 de novembro de 1974. Torna obrigatório a Dedetização das viaturas de transportes coletivos a cada dois meses. Vigilância Sanitária do Estado do Rio de Janeiro.

Decreto-Lei Nº 230, de 18 de julho de 1975. Estabelece que a FEEMA, será o órgão competente, para exercer o controle

de insetos e roedores nocivos. Estado do Rio de Janeiro.

Decreto Nº 480, de 25 de novembro de 1975. D. O. Nº 179 de 26 de novembro de 1975 – Regulamenta o Decreto-Lei Nº 230 de 18 de julho de 1975, que “estabelece normas de controle de insetos e roedores nocivos no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências”. Estado do Rio de Janeiro.

Decreto Nº 15.251, de 03 de agosto de 1990. Dispõe sobre a atribuição, coordenação e execução de controle das ações relacionadas com a produção, transporte, armazenamento, utilização, comercialização e destinação dos resíduos finais e embalagens dos agrotóxicos componentes e afins. Estado do Rio de Janeiro.

Lei nº 1.353, de 10 de novembro de 1988. Obrigatoriedade de desinsetizar e desratizar instalações, de acordo com as exigências técnicas da Função Estadual e Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), do órgão fiscalizador profissional competente e da Secretaria Municipal de Saúde, os estabelecimentos comerciais. Vigilância Sanitária municipal do Rio de Janeiro.

Lei N.º 3.744 de 06 de maio de 2004 Estabelece a obrigatoriedade de controle de vetores nos estabelecimentos que de alguma forma lidam com alimentos, como forma de garantir a saúde da população exposta. Lei municipal no Rio de Janeiro.

Portaria Nº 09 de 16 de novembro de 2000 Norma técnica para empresas prestadoras de serviço em controle de vetores e pragas urbanas. Centro de vigilância sanitária do Estado de São Paulo.





# ***BIBLIOGRAFIA***

Essa obra foi baseada no banco de dados dos departamentos de Engenharia, Biologia e Comunicação da Rede Astral; fruto de pesquisas e estudos de mais de duas décadas.

Publicações da rede Astral consultadas: Guia Astral, Astral News, Astral Tecnews, Astral Em Foco, cursos e treinamentos, manuais técnicos oficiais e padrão de rede.

Manual de Uso Correto de Equipamento de Proteção Individual – ANDEF

CASTANHEIRA, L. C. – Medidas de proteção ao aplicador de produtos fitossanitários, artigo retirado dos Anais do 2º Simpósio Latino-Americano sobre controle de pragas urbanas.

Site: <http://sites.mpc.com.br/jpsnovo/artigos/besouro/>

Site: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2003/200803.htm>

Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002

Portaria nº 09 de 16 de novembro de 2000. Centro de Vigilância Sanitária

Portaria nº 321, de 28 de julho de 1997. SVS/MS – Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária

Portaria nº 322, de 28 de julho de 1997. SVS/MS – Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária

Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997. SVS/MS – Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária

Portaria nº 1.428, de 26 de novembro de 1993. MS – Ministério da Saúde

Resolução RDC nº 16, de 12 de janeiro de 2001. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Resolução RDC nº 18, de 29 de fevereiro de 2000. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Resolução RDC nº 59, de 27 de junho de 2000. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Resolução RDC nº 68, de 05 de março de 2002. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Instrução Normativa de Controle de Fauna Sinantrópica. IBAMA

Site: [http://animalplanetbrasil.com/insetos/insetos\\_voam/insetos\\_moscas/index.shtml](http://animalplanetbrasil.com/insetos/insetos_voam/insetos_moscas/index.shtml)

Site: [http://br.geocities.com/insecta\\_tv/glossario.html](http://br.geocities.com/insecta_tv/glossario.html)

Site: [http://www.saudeanimal.com.br/animais\\_aurelio.htm](http://www.saudeanimal.com.br/animais_aurelio.htm)

Site: <http://www.snagricultura.org.br/artigos/artitec-insetos01.htm>

Site: [http://www.tamandua.com.br/besouro\\_tigre.htm](http://www.tamandua.com.br/besouro_tigre.htm)

Site: [http://animalplanetbrasil.com/insetos/insetos\\_andam/insetos\\_besouros/index.shtml](http://animalplanetbrasil.com/insetos/insetos_andam/insetos_besouros/index.shtml)

Site: [http://www.dbosul.com.br/revistas/revista\\_Nelore/pdbos\\_materia\\_impresao.asp?edicao=093&Arquivo=EMPRESAEPRODUTOS1.TXT](http://www.dbosul.com.br/revistas/revista_Nelore/pdbos_materia_impresao.asp?edicao=093&Arquivo=EMPRESAEPRODUTOS1.TXT)

Site: <http://www.jardimdeflores.com.br/JARDINAGEM/A08prima3.htm>

Site: <http://www.jardimdeflores.com.br/JARDINAGEM/A26cochonilha.htm>

Site: <http://ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./agropecuario/index.html&conteudo=./agropecuario/artigos/controlepragas.html>

Site: [http://www.sulcom.com.br/p/pragas\\_controle%20alternativo.shtml](http://www.sulcom.com.br/p/pragas_controle%20alternativo.shtml)

Site: <http://aquabiotech2.tripod.com/id10.html>

Site: <http://www.pragas.com.br/pragas/geral/grilos.php>

Site: <http://www.pragas.com.br/pragas/saude/saude.php>

Site: <http://www.saude.gov.br>

Site: <http://www.agricultura.gov.br>

Site: <http://www.oncocercose.inpa.gov.br/oncho/mct/oncger.html>

Site: <http://www.criareplantar.com.br/pecuaria/ovino/veterinaria.php>

Insetos: Guia Prático. Tradução Marylene Pinto Michael. São Paulo: Nobre, 1999

Dicionário Prático de Ecologia. Ermani Fornani Neto. São Paulo. Aquariana: 2011.

Entomologia Médica e Veterinária. Carlos Brisola Marcondes. São Paulo: Ed. Atheneu, 2001.

Grande Enciclopédia Larousse Cultural – Nova Cultural Ltda, 1998

Nova Enciclopedia Barsa – Enciclopédia Britânica do Brasil Ltda, 1998

Rey Parasitologia 3ª Edição – Editora Guanabara Koogan S.A., 2001.

ROMERO, José Peres. Dicionário Agrícola Ceres: Agronomia Século XXI. Ed. Agronômica "Ceres", São Paulo, 2006.

Site: <http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=744&sid=8>

Site: [http://www.enq.ufsc.br/labs/probio/disc\\_eng\\_bioq/trabalhos\\_pos2003/const\\_microorg/bacterias.htm](http://www.enq.ufsc.br/labs/probio/disc_eng_bioq/trabalhos_pos2003/const_microorg/bacterias.htm)

Site: <http://www6.ufrgs.br/agronomia/fitossan/entomologia/>

Site: [http://books.google.com.br/books?id=B031Rayt6tcC&pg=PA199&lpg=PA199&dq=%22%C3%A2ngulo+apical%22&source=bl&ots=F3R6rg1AHX&sig=VELyN5p\\_Oe6MIQC3dfCqQsBXc20&hl=pt-](http://books.google.com.br/books?id=B031Rayt6tcC&pg=PA199&lpg=PA199&dq=%22%C3%A2ngulo+apical%22&source=bl&ots=F3R6rg1AHX&sig=VELyN5p_Oe6MIQC3dfCqQsBXc20&hl=pt-)

Site: [BR&ei=tOPLTYLwLdGXtwezrNDjBw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=5&ved=0CDgQ6AEwBA#v=onepage&q=%22%C3%A2ngulo%20apical%22&f=false](BR&ei=tOPLTYLwLdGXtwezrNDjBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CDgQ6AEwBA#v=onepage&q=%22%C3%A2ngulo%20apical%22&f=false)

Site: [http://www.pragas.com.br/noticias/destaques/insetos\\_morfologia3.php](http://www.pragas.com.br/noticias/destaques/insetos_morfologia3.php)

BORROR, D.J & DELONG, D.M. Introdução ao Estudo dos Insetos. São Paulo - SP. 1988 - Editora Edgard Blu Ltda. 635 p.

BUZZI, Z. J. Introdução ao estudo da entomologia geral. Curitiba - PR, 1978.

CARRANO MOREIRA, A. F. Entomologia Florestal. Universidade Rural de Pernambuco. Recife - PE, 1983.

CARRERA, M. Entomologia Para Você. São Paulo - SP. 1980 - Editora Nobel. 185 p.

FROELICH, G.; CORRÊA, D. D.; SCHLENZ, E. Zoologia Geral. São Paulo - SP. 1984 - Editora Nacional. 816 p.

GALLO, D. & OUTROS. Manual de Entomologia Agrícola. São Paulo - SP. 1988. Editora Agronômica CERES Ltda. 272 p.

MARANHÃO, Z. C. Entomologia Geral. São Paulo. 1977 - Editora Nobel. 514 p.

MARQUES, E. N. Índices faunísticos e grau de infestação por Scolytidae em madeira de Pinus spp. Tese de doutorado do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Curitiba - PR, 1989.

PANIZZI, A. R.; PARRA, R. P. (editores). Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas. São Paulo - SP, 1991. Editora Manole Ltda. 359 p.

PEDROSA-MACEDO et al. Manual de pragas em florestas. Volume 2 - IPEF/SIF, 1993.

SANTOS, E. Os Insetos. Belo Horizonte - MG. 1982 - Editora Itatiaia Ltda. 203 p.

SOUSA, N. J. Avaliação do uso de três tipos de porta-isca no controle de formigas cortadeiras, em áreas preparadas para a implantação de povoamentos de *Pinus taeda* L. Dissertação de Mestrado do curso de pós-graduação em Engenharia florestal. Curitiba - PR, 1996.

ZANUNCIO, J. C. Manual de pragas florestais. Volume I - IPEF/SIF, 1993.

